

ARCHIVES

D'OPHTALMOLOGIE

ÉTUDES SUR LA NUTRITION DE L'ŒIL

D'APRÈS DES EXPÉRIENCES FAITES AVEC LA FLUORESCÉINE
ET LA NAPHTHALINE (1)

Par M. le Professeur **PANAS**

(Voir planches II, III, IV, V, VI).

De tous les problèmes dont la solution intéresse l'ophtalmologie de nos jours, il n'y en a pas de plus important que celui qui a trait à la *nutrition* du globe oculaire.

A chaque pas, qu'il s'agisse de la cataracte, du glaucome, de la myopie ou des divers processus ectatiques dont la coque oculaire est le siège, c'est toujours à un trouble de nutrition *sécrétoire* ou *excréteur* que nous aurons affaire. De là la nécessité pour nous de bien connaître les lois physiologiques qui président aux flux et reflux continuels des liquides nutritifs intra-oculaires, sous peine de voir nous échapper la *pathogénie* ainsi que le traitement rationnel des maladies profondes de l'œil.

Tel est malheureusement l'état des choses à l'heure qu'il est, malgré les nombreux travaux entrepris, aussi bien à l'étranger qu'en France, en vue de jeter un certain jour sur cette partie fondamentale de la pathologie oculaire.

Pénétré de cette vérité, nous nous sommes attaché, depuis plus de trois années, avec l'aide de notre chef de laboratoire ophtalmologique, M. Vassaux, à des études expérimentales de laboratoire.

1. Ce travail a été communiqué à l'Académie de médecine dans la séance du 8 février 1887.

Dans une première série d'expériences, nous nous sommes servis de la fluorescéine, substance éminemment colorante et diffusible, qui, injectée dans les veines ou dans le tissu cellulaire sous-cutané d'un animal vivant, a la propriété de transsuder rapidement dans l'œil, dont elle colore les humeurs et le tissu en vert jaunâtre.

Les résultats auxquels nous sommes arrivé par l'emploi de cette substance ne diffèrent pas sensiblement de ceux obtenus antérieurement par Ehrlich, Stilling et d'autres expérimentateurs. Seulement, comme il n'y a pas accord parfait entre tous ceux qui se sont occupés de ces recherches, nous tenons à signaler brièvement ce qu'il nous a été donné d'observer.

Lorsqu'on pousse dans la veine auriculaire postérieure d'un lapin une injection de fluorescéine en solution aqueuse concentrée, la valeur de cinq centimètres cubes, on observe, quelques instants après l'injection, les phénomènes que voici : à peine l'injection est-elle terminée, qu'on voit le museau du lapin offrir une coloration ictérique. Une minute plus tard, le champ noir de la pupille de chaque œil commence à se saturer en vert par un courant vertical qui, sous la forme de deux cônes à sommet opposé, vont à la rencontre l'un de l'autre. Ces deux cônes se montrent invariablement dans le plan du méridien cardinal vertical de l'œil, et c'est le supérieur qui prédomine.

Peu à peu les cônes en question, surtout le supérieur, s'élargissent, et la totalité de la pupille prend une coloration uniformément verte qui cache le cristallin.

Quelques instants plus tard, toute la chambre antérieure est envahie par la fluorescéine au point de ne plus permettre de voir l'iris.

L'œil de l'animal en expérience offre alors, dans sa portion cornéenne, l'aspect d'une émeraude.

C'est à ce moment aussi que la conjonctive et les paupières prennent une teinte fortement ictérique, preuve que la matière colorante injectée dans les veines a transsudé dans tous les tissus qui composent l'œil, y compris la glande lacrymale et les larmes.

Seule la cornée reste toujours transparente et ne se

laisse pénétrer par la fluorescéine tant que ses deux couches épithéliales, antérieure et postérieure, demeurent intactes, preuve qu'elle ne participe nullement à la sécrétion de l'humeur aqueuse.

Que si l'on vient à macérer l'épithélium de la cornée par des instillations de cocaïne, une solution concentrée de fluorescéine employée en collyre pénètre alors dans son parenchyme et finit par colorer la cornée en vert, de la périphérie au centre. Même chose a lieu si on racle au préalable l'épithélium qui tapisse la membrane de Bowman. Le liquide colorant y pénètre par les points où l'épithélium a été détruit et se diffuse dans les espaces interlamellaires du parenchyme cornéen.

Après un laps de temps de vingt-quatre heures, toute trace de coloration de l'œil par la fluorescéine disparaît sans laisser aucune trace.

Que si, au lieu d'abandonner l'animal à lui-même, on vide, par une ponction, l'humeur aqueuse fortement chargée de fluorescéine, on voit le liquide teinté réapparaître autant de fois qu'on pratique l'évacuation de l'humeur aqueuse avec les deux particularités absolument constantes que voici :

« Le liquide sécrété provient manifestement et toujours de l'espace rétro-iridien, pour gagner de là le champ pupillaire et envahir de proche en proche la chambre antérieure.

« Sur un œil dont la sécrétion de l'humeur aqueuse n'a pas été troublée, le rétablissement de la chambre antérieure se fait rapidement dans l'espace de cinq minutes au plus.

« Par contre, sur un œil fortement cocaïnisé, la reproduction de l'humeur aqueuse se trouve ralentie pour devenir de plus en plus prompte, à mesure qu'on répète l'évacuation ».

C'est ainsi que nous avons noté, chez nos animaux en expérience, pour la durée de chaque nouvelle reproduction totale de l'humeur aqueuse soustraite, les intervalles de temps que voici :

Œil cocaïnisé, après injection de fluorescéine chez le lapin, par les veines auriculaires :

Après la première évacuation, neuf à dix minutes sont nécessaires pour le rétablissement de la chambre antérieure.

Après la deuxième évacuation, faite une demi-heure plus tard, cinq minutes.

Après la troisième évacuation, faite un quart d'heure encore plus tard, quatre minutes.

Des faits expérimentaux qui précèdent, il découle nécessairement :

Que la sécrétion de l'humeur aqueuse se fait dans l'espace *rétro-iridien*, ou chambre postérieure des anciens anatomistes.

La chambre antérieure, constituée qu'elle est par l'iris en arrière et la cornée en avant, reste étrangère à cette sécrétion.

On sait que l'inverse avait cours dans la science jusque dans ces dernières années. L'on admettait même que la face antérieure de l'iris et la membrane de Descemet, tapissées qu'elles sont par une couche endothéliale, jouaient le rôle d'une séreuse, d'où les noms d'aquo-capsule et d'aquo-capsulite, servant à désigner cette prétendue séreuse et ses inflammations.

Le fait expérimental qui montre la sécrétion de l'humeur aqueuse se faisant derrière et non au-devant de l'iris, nous permet de comprendre :

— Les manifestations glaucomateuses qui accompagnent souvent l'occlusion totale de la pupille;

— Les bienfaits de l'iridectomie dans les cas de synéchies postérieures totales, en venant rétablir la communication interrompue des deux espaces rétro et anté-iridien;

— La raison pour laquelle la chambre antérieure diminue de profondeur et tend à disparaître toutes les fois que des adhérences totales fixent l'iris au cristallin : c'est dans ces cas qu'on voit l'iris bomber en avant, poussé qu'il est par l'amas de l'humeur aqueuse, au point de s'érailler par places et de laisser voir, sous la forme de côtes

de melon noires, le stratum éval de cette membrane.

Étant désormais acquis que la sécrétion aqueuse se fait derrière l'iris, il nous resterait à connaître lequel des organes contenus dans l'espace rétro-iridien en est plus particulièrement chargé, ou si tous y prennent une part égale.

Nous trouvons, en effet, comme parties constitutantes de l'espace rétro-iridien, en *arrière*, le cristallin et la zonule de Zinn, organes absolument invasculaires; en *avant* et sur les *côtés*, la couche profonde ou uvéale de l'iris, plus les procès ciliaires, qui sont tapissés partout du même stratum pigmentaire que la face pigmentaire du diaphragme irien.

Il est peu probable que le cristallin et la zonule de Zinn, voire même le vitreum placé plus en *arrière*, fournissent un appoint notable à cette sécrétion.

Restent donc les procès ciliaires et la membrane uvéale de l'iris. Pour savoir laquelle de ces deux parties y contribue le plus, nous nous sommes servi de lapins albinos soumis aux injections de fluorescéine par les veines, dans le but de distinguer à travers l'iris demi-transparent de ces animaux la façon dont se faisait la sécrétion de l'humour aqueuse.

Mais non seulement nous n'y sommes pas parvenu, à cause du peu de transparence de cette membrane, mais nous nous sommes convaincu que, lorsqu'on se livre à des recherches de ce genre, le mieux est de s'adresser à des animaux dont l'œil offre une forte pigmentation. On arrive à saisir le passage de la fluorescéine dans l'œil dès qu'elle y apparaît.

Un moyen plus certain serait d'expérimenter sur des animaux iridectomisés au préalable ou privés totalement d'iris. Cela permettrait de voir directement ce qui se passe du côté des procès ciliaires.

Malheureusement, sur les lapins et sur beaucoup d'autres animaux de laboratoire, une large iridectomie périphérique entraîne presque toujours l'arrachement des procès ciliaires, par suite de l'adhérence physiologique très forte qui existe entre ceux-ci et la base de l'iris.

Ce n'est que chez l'homme que l'expérimentation en question pourrait être possible, en mettant à profit les nombreux cas d'iridectomies optiques que nous pratiquons ou bien l'aniridie, congénitale et traumatique.

Mais nous ne nous sommes pas cru autorisé à procéder à de pareilles recherches sur l'homme, attendu qu'elles nécessiteraient l'emploi d'injections sous-cutanées de fluorescéine sur une vaste échelle.

En attendant donc que le jour se fasse sur cette question, nous ferons remarquer que les procès ciliaires, aussi bien que la face postérieure de l'iris, sont tapissés tous deux, comme nous l'enseigne l'embryogénie, par les deux feuillets proximal et distal de la vésicule optique secondaire, autrement dit par la rétine, émanation directe de la vésicule cérébrale antérieure du cerveau primitif.

En admettant, comme nous le verrons plus bas lorsque nous exposerons les expérimentations d'un autre ordre entreprises par nous avec la naphthaline, que la rétine est non seulement une membrane sensitive spéciale, mais en outre un organe de nutrition, il ne répugnera guère de penser que les procès ciliaires, aussi bien que l'uvée, sont une source commune d'où s'exhale l'humeur aqueuse. Il va sans dire que la question de savoir laquelle de ces deux parties possède la prééminence dans l'acte sécrétoire reste ouverte.

Avant de clore la série des phénomènes que nos expériences avec la fluorescéine nous ont permis de mettre au jour, nous devons ajouter que l'examen anatomique du fond de l'œil nous a montré le cristallin, le vitreum et la rétine également teintés, quoique plus faiblement, par la fluorescéine.

Cette saturation est le moins prononcée sur le nerf optique, preuve que pour la fluorescéine le courant principal qui pénètre l'œil siège dans le segment antérieur de celui-ci, et plus particulièrement dans la *région irido-ciliaire de la rétine*, éminemment chargée de pigment en ce point.

Chez les animaux à sang froid, à part une plus grande lenteur dans la coloration, les choses se passent identi-

quement comme nous venons de l'exposer pour le lapin.

C'est ainsi qu'en pratiquant sur la grenouille une injection sous-cutanée d'un centimètre cube d'une solution de fluorescéine, on a noté ce qui suit :

Au bout de *deux minutes* tout le corps de l'animal a pris une teinte jaune verdâtre.

Après *cinq minutes*, on voit apparaître dans l'humeur aqueuse une bande conique verte, dirigée dans le sens du méridien vertical de l'œil. En se diffusant de proche en proche, sous la forme de tourbillons, la bande en question finit, au bout de *dix minutes*, par envahir la chambre antérieure tout entière. — A partir de ce moment, l'iris et le cristallin se trouvent cachés par la couleur verte de la fluorescéine.

La grenouille est conservée dans un bocal avec un peu d'eau qu'on renouvelle chaque jour. Ce moyen permet d'assister à l'élimination progressive de la fluorescéine par la peau et le tube intestinal, jusqu'au quinzième jour, époque à laquelle la peau de la grenouille avait repris sa coloration normale.

La chambre antérieure redevient alors limpide, tandis qu'on aperçoit encore derrière le champ pupillaire une légère teinte verdâtre.

On sacrifie à ce moment la grenouille, et l'examen anatomique de l'œil permet de constater que le vitreum et le cristallin étaient encore imprégnés de fluorescéine.

Après avoir épuisé tout ce que les injections intra-veineuses ou celles pratiquées sous la peau pouvaient nous enseigner, nous pratiquâmes sur des lapins, à l'aide d'une seringue de Pravaz introduite par la sclérotique, une injection de quelques gouttes de fluorescéine dans le vitreum, en ayant bien soin de déposer le liquide injecté au centre même du vitreum, pour éviter qu'il ne se trouve rapidement repris par le système vasculaire intra-oculaire.

Voici ce que nous avons noté : — Apparition immédiate d'un reflet fluorescent derrière le cristallin. — Après que 32 minutes s'étaient écoulées en observations, nous voyons se montrer dans la chambre antérieure la teinte verte de la fluorescéine, sous la forme constante d'une bande mé-

diane et verticale, comme pour les injections intra-veineuses.

— Huit minutes plus tard, toute la chambre antérieure se montrait colorée, au point qu'on ne pouvait plus distinguer l'iris ni le cristallin.

On évacue en ce moment la chambre antérieure à l'aide d'une ponction cornéenne, ce qui permet à l'iris et au cristallin de se laisser voir nettement comme au début de l'expérience. Presque aussitôt, de l'humeur aqueuse teintée en vert et provenant manifestement de derrière le bord pupillaire de l'iris se montre dans la chambre antérieure, qu'elle finit par remplir complètement au bout de dix minutes.

— On sacrifie l'animal, et après une nouvelle et dernière évacuation du liquide aqueux contenu dans les yeux, on procède à l'examen anatomique des parties profondes, comme il suit :

Les yeux, coupés transversalement suivant l'équateur, sont étalés sur du papier à filtre, destiné à absorber toute l'humeur aqueuse teintée en vert par la fluorescéine.

De la sorte, on pouvait juger mieux de la coloration qu'avaient prise les parties constituantes de l'œil dont le vitreum avait été injecté pendant la vie.

Le vitreum s'est montré, il va sans dire, fortement coloré en jaune verdâtre, et cette coloration est devenue plus intense par l'addition d'eau.

Par contre, le cristallin avait conservé sa transparence et n'offrait pas de coloration empruntée à la fluorescéine.

La cornée, la face antérieure de l'iris, ainsi que la rétine et le nerf optique étaient exempts de coloration anormale.

La couleur fluorescéinique était prononcée sur tous les *procès ciliaires* ainsi qu'à la *face postérieure de l'iris*, alors que la choroïde en montrait très peu, sinon pas du tout.

De l'expérience qui précède, on peut conclure, croyons-nous :

« Que l'humeur aqueuse se trouve sécrétée en réalité, ainsi que nous l'avions appris déjà, derrière l'iris.

« Que le courant exosmotique du vitreum se fait d'arrière en avant, à travers le feutrage de la zonule de Zinn,

vers la chambre aquéenne (postérieure et antérieure), et non d'avant en arrière, vers la rétine et la cupule du nerf optique ».

On conçoit, dès lors, que si des dispositions pathologiques ou anatomiques spéciales venaient à s'opposer au passage de ce courant vitréen exosmotique à travers la zonule, il pourrait en résulter du trop-plein pour les parties profondes de l'œil, d'où une variété de glaucome différente, quant à sa thérapeutique, de celle qui résulte de l'occlusion de la pupille, et de cet autre glaucome, reconnaissant pour cause l'oblitération de la voie d'excrétion de l'humeur aqueuse dans la chambre antérieure où le tout aboutit en définitive avant de quitter l'œil.

D'autres expériences faites par des injections intra-veineuses avec d'autres liquides colorants ne nous ont donné jusqu'ici que des résultats négatifs. Mais nous ne devons pas moins les signaler ici, ne fût-ce qu'à titre de documents.

Sur un premier lapin, il fut pratiqué dans les veines de l'oreille une injection aqueuse de bleu de Prusse soluble, dans la proportion de deux seringues de Pravaz. Le lapin, à peine détaché, est pris de convulsions tétaniques et meurt au bout de deux minutes.

A l'autopsie on constate du sang caillé dans le cœur droit, mais rien n'avait passé dans les yeux.

Un second lapin reçoit l'injection d'une solution aqueuse d'éosine (deux seringues de Pravaz).

On ne constate aucune coloration anormale des yeux, bien que l'animal ait bien supporté l'injection.

Sacrifié le lendemain, on ne retrouve aucune trace d'éosine, pas plus dans les yeux que sur les autres parties du corps.

Même résultat négatif avec le bleu de méthyl, inaltérable par la potasse, sur un troisième lapin. L'animal supporte bien l'injection et n'est sacrifié pour un examen anatomique détaillé que le lendemain.

Une solution aqueuse de safranine injectée dans les veines d'un quatrième lapin est bien supportée aussi, mais sans produire de coloration anormale nulle part,

ainsi que nous nous en sommes assuré en tuant l'animal, le surlendemain de l'injection de safranine.

Deux seringues de Pravaz d'une solution aqueuse de carmin boraté de Grenacher n'ont rien produit non plus, ainsi que la nécropsie faite le cinquième jour après l'injection nous l'a prouvé.

La même quantité que précédemment d'une injection de bleu de méthylène de Max n'a fourni aucun résultat positif. En disséquant les yeux de l'animal, le lendemain, on n'a constaté rien d'anormal. Le cristallin, la rétine et le nerf optique offraient leur aspect ordinaire.

Le même bleu de méthylène servit à pousser une injection (une seringue de Pravaz) dans le cœur d'une grenouille.

Immédiatement après, la grenouille offre partout une coloration bleue intense.

Au bout d'une demi-heure, la grenouille étant mourante, on procède à l'autopsie.

On peut constater de la sorte la coloration en bleu intense des noyaux des hématies, ainsi que des noyaux des fibres musculaires des vaisseaux; leur endothélium est bien moins coloré.

Rien dans les yeux : cristallin, humeur aqueuse, vitreum, cornée, rétine, nerf optique, le tout offre l'aspect normal, y compris les grains rétinien qui restent incolores.

Tel était l'état de nos travaux sur la nutrition de l'œil lorsque parut, dans le courant du mois de juin de l'année dernière, la communication de notre savant collègue, le professeur Bouchard. Il s'agissait des effets de la naphthaline, dont il venait de constater l'action cataractante chez les lapins nourris de la sorte.

Étant préparé à comprendre de suite l'importance de cette découverte, j'ai consacré le temps des vacances pour rechercher si, grâce à ce nouvel agent, nous ne pouvions faire un pas en avant dans la grande question de la nutrition de l'œil.

Il ne m'a pas fallu moins de six mois de recherches dans cette voie, et c'est l'exposé des résultats obtenus

encore avec le concours de notre habile chef de laboratoire, M. Vassaux, qui fait l'objet principal de cette communication.

Avant d'aborder le côté expérimental, il est de toute nécessité de rappeler brièvement que l'œil, bien que privé de vaisseaux lymphatiques profonds, possède dans son intérieur des cavités ou espaces dits lymphatiques qui en remplissent le rôle, soit pour y apporter des liquides nutritifs, soit pour conduire au dehors ceux qui ont déjà servi à la nutrition des tissus.

Parmi ces espaces, nous connaissons bien la *chambre antérieure*, avec ses canaux dits de Schlemm et de Fontana, et la *chambre postérieure*.

Toute la partie de la cavité oculaire placée derrière le cristallin et la zone de Zinn paraît dépourvue au premier abord d'espaces nutritifs analogues, mais en y regardant de plus près, en se livrant à des expériences diverses et en interrogeant l'embriogénie, on parvient à reconnaître que les voies nutritives en question sont loin de faire défaut dans les profondeurs de l'œil.

C'est ainsi qu'entre la face interne de la sclérotique et la choroïde, il existe un espace cloisonné tapissé d'endothélium, connu en anatomie sous le nom de lamina-fusca ou supra-choroïdea, et qui peut être envisagé comme une cavité lymphatique.

Cet espace cloisonné communique, par les gaines des veines vorticineuses, avec une autre cavité placée extérieurement au globe, et tapissée également d'endothélium : nous voulons parler de l'espace dit sous-tenonien, délimité qu'il est par l'entonnoir fibro-musculaire de la capsule de Tenon.

De plus, lorsqu'on injecte dans la chambre antérieure d'un œil une matière fortement colorante, mais non diffusible, telle que du bleu de Prusse soluble, on voit cette substance pénétrer plus ou moins loin à travers le feutrage du muscle ciliaire jusque dans la supra-choroïdea. Nous avons tenté l'expérience inverse sans résultat, — preuve que le courant peut s'établir d'avant en arrière, mais non d'arrière en avant, de la supra-choroïdea, vers la chambre antérieure.

Passant au nerf optique, nous voyons qu'entre la gaine dure-mérienne et la gaine piale de ce nerf, il existe un espace également cloisonné, tapissé d'endothélium, et qui a été désigné par Manz sous le nom d'espace sous-vaginal. Cet expérimentateur, aussi habile qu'ingénieux, a démontré que du liquide injecté dans la cavité arachnoïdienne fuse dans la gaine du nerf optique qu'elle distend; ce fait explique l'apparition si fréquente d'une stase sanguine avec œdème de la papille optique dans beaucoup de lésions, tant spontanées que traumatiques, des méninges et du cerveau.

Il nous indique, en outre, qu'un courant de liquide nutritif suit cette voie, soit pour aller du crâne vers l'œil, soit pour retourner de ce dernier organe vers les centres nerveux encéphaliques.

Au premier abord, le mode de la circulation des liquides nutritifs dans la rétine et le vitreum semble entouré du plus profond mystère. Mais, en nous aidant des faits acquis par l'embryogénie et par la physiologie tant normale que pathologique de la rétine, on parvient, comme nous allons le voir, à reconnaître, là comme ailleurs, l'existence de véritables espaces destinés à la nutrition de ces organes.

Nous savons, à n'en pas douter, que la rétine, émanation directe du cerveau, se trouve primitivement constituée par deux feuillets ectodermiques, interceptant entre eux une véritable cavité séreuse qui est en communication avec les ventricules.

Plus tard, cette cavité s'oblitére ou plutôt devient virtuelle, par juxtaposition des deux feuillets qui la composent, et dont l'antérieur ou *distal* va former, par différenciation de ses éléments, les nombreuses couches de la rétine, tandis que le postérieur ou *proximal* se changera tout entier en un *stratum* de cellules pigmentaires.

Seule, la portion de la rétine qui tapisse la face postérieure de l'iris devient pigmentaire en entier dans ses deux feuillets, et constitue, plus tard, ce que les anatomistes désignent sous le nom d'uvée.

Ajoutons qu'à partir de l'*ora serrata*, et sur toute l'étendue des procès ciliaires, le feuillet antérieur ou distal de

la rétine forme une couche d'éléments incolores, rappelant par leur forme un épithélium cylindrique analogue à des grains de grenade juxtaposés. Cette couche recouvre partout les cellules pigmentaires du feuillet postérieur ou proximal, et offre par places des rapports de continuité avec les fibres en éventail qui constituent la zonule de Zinn.

Nous avons vu, dans nos expériences avec la fluorescéine, que la source sécrétoire de l'humeur aqueuse devrait être exclusivement rapportée aux procès ciliaires et à la face postérieure ou uvéale de l'iris, autrement dit à cette portion de la rétine représentée par deux couches de cellules chargées partout de pigment pour l'externe, et seulement derrière l'iris pour l'interne.

Par suite de l'identité de structure de ces deux couches, rien n'empêche de supposer que derrière la zonule et jusqu'à l'ora serrata de la rétine, précisément entre celle-ci et l'hyaloïde, il se fasse un nouveau courant nutritif analogue à celui de l'humeur aqueuse.

Nous verrons plus tard que nos expériences par la naphthaline confirmeront cette manière de voir, soutenue déjà par M. Boucheron dans les communications qu'il fit au congrès ophtalmologique de Paris en 1864 et 1865.

Si nous nous rapportons maintenant à un autre ordre de faits dont la découverte est due à Boll, nous saurons que la rétine vivante sécrète une matière *colorante rouge* appelée, à cause de cela, le rouge rétinien, et que cette substance, sensible à l'action de la lumière, qui la détruit, se reproduit sans cesse dans la cavité virtuelle de la rétine précisément aux dépens du feuillet pigmentaire ou proximal de cette membrane.

En outre, ce savant a démontré que, sous l'influence des rayons lumineux, le pigment des cellules rétinienne se ment et change de place, qu'il s'éloigne des cônes et des bâtonnets lorsque l'œil de l'animal est exposé au jour, alors que l'inverse a lieu dans l'obscurité.

De tous ces faits d'observation, nous pouvons donc conclure que dans la cavité primitive réelle, devenue plus tard virtuelle, de la rétine, il se passe des phénomènes nutritifs actifs que nous devons rechercher dans nos expériences

avec la naphthaline, et c'est à quoi nous n'avons pas manqué, ainsi que nous le dirons par la suite.

On sait qu'une membrane d'enveloppe, l'hyaloïde, sépare le vitreum de la rétine. Il existe donc entre elles un espace virtuel qu'on pourrait appeler sus-hyaloïdien, et qui s'étend, en avant, jusqu'à la base de la zonule, et, en arrière, jusqu'au disque du nerf optique. Sur ces deux points il y a adhérence de l'hyaloïde, tandis qu'il est aisé de séparer le corps vitré de la rétine sur toutes les parties intermédiaires à ces attaches.

Nous possédions déjà un certain nombre de faits pathologiques tendant à démontrer que des courants nutritifs ont lieu dans cet espace sus-hyaloïdien. C'est ainsi que, dans l'affection désignée sous le nom de décollement de la rétine, on trouve constamment un épanchement séreux entre la rétine et la membrane hyaloïde refoulée en avant. Pour Ivanoff, tout décollement rétinien est même précédé d'un décollement hyaloïdien. A quoi nous pouvons ajouter que le décollement hyaloïdien peut, dans certains cas exceptionnels, exister tout seul.

Ainsi que nous l'exposerons plus bas, nos expériences sur la naphthaline sont venues confirmer la réalité de l'existence de cet espace nutritif intermédiaire à la rétine et au vitreum.

Pour compléter ce qui a trait à cet espace, ajoutons qu'il communique avec le canal central ou hyaloïdien de Cloquet, destiné sans doute à conduire le liquide nourricier qu'il sécrète jusqu'au pôle postérieur du cristallin. De là l'apparition de ces cataractes polaires et corticales postérieures devenant plus tard totales, et qui accompagnent si souvent le décollement de la rétine, la rétinite pigmentaire et les choroidites myopiques et disséminées.

Au niveau de la cupule du nerf optique il existe, avons-nous dit, une adhérence assez intime entre cette cupule et le pôle postérieur du vitreum. On sait qu'à l'état embryonnaire l'artère centrale du nerf optique se prolonge par l'artère hyaloïdienne jusqu'au sac vasculaire du cristallin. Cette vascularité disparaît plus tard, il est vrai, mais le canal optico-hyaloïdien ne reste pas moins en

communication de continuité. De là résulte une circulation nutritive entre le nerf optique proprement dit et la cavité sus-hyaloidienne, que nos expériences avec la naphtaline ont également mise au jour.

En résumé, il existe dans l'intérieur de l'œil les espaces nutritifs que voici, appelés lymphatiques par les auteurs allemands :

— La chambre antérieure, avec ses voies d'excrétion qui sont : le canal de Schlemm et celui de Fontana.

— La chambre postérieure, espace limité par le cristallin et la zonule en arrière, par l'iris en avant et par les procès ciliaires sur les côtés. La sécrétion de l'humeur aqueuse semble dévolue à cet espace.

— La cavité virtuelle à l'état physiologique qui sépare les deux feuillets primitifs de la rétine, et en laquelle semble résider, entre autres, la sécrétion du rouge rétinien. Vu son origine, on peut la désigner sous le nom d'*espace ventriculaire* de la rétine.

— La cavité également virtuelle qui sépare la rétine du vitreum, s'étendant par le canal hyaloïdien jusqu'au cristallin, et qui offre des liaisons anatomiques et physiologiques avec le parenchyme du nerf optique. C'est là l'*espace rétino-hyaloidien*.

— Enfin la cavité supra-choroïdienne, qui offre des connexions avec l'espace arachnoïdien ou sous-vaginal du nerf optique d'une part et, d'autre part, avec l'espace sous-tenonien.

Une fois fixé sur toutes ces dispositions anatomiques de l'œil, nous allons aborder l'étude des résultats auxquels nous ont conduit nos recherches sur les animaux avec la naphtaline.

Le fait primordial, et dont la connaissance est tout entière due aux investigations sagaces de notre collègue, le professeur Bouchard, consiste dans l'apparition d'une cataracte chez les animaux (lapins) soumis pendant quelque temps à l'administration journalière d'une certaine dose de naphtaline.

Etant donné que l'appareil cristallinien est dépourvu de vaisseaux et qu'il vit dans l'œil à l'instar d'un parasite

aux dépens des parties vasculaires qui l'environnent, il était à présumer que cette cataracte expérimentale n'allait pas sans être accompagnée ou précédée de lésions des membranes et des humeurs de l'œil qu'il s'agissait d'observer pendant la vie et d'analyser après la mort.

On verra, par la suite, que tel est en effet le cas, et ses études de dénutrition ne pouvaient que nous éclairer à leur tour sur les voies de nutrition de l'œil à l'état physiologique.

C'est ce double but que nous avons poursuivi dans nos expériences dès le premier jour, et ceux qui sont familiarisés avec ce genre de recherches ne seront pas surpris du temps et de la peine qu'elles nous ont coûtés.

Voici comment nous avons procédé à l'expérimentation en question :

La naphthaline cristallisée, réduite en poudre dans un mortier, est mélangée avec une certaine quantité de glycérine jusqu'à consistance pâteuse. On administre tous les jours à chaque lapin trois grammes de mélange, par la bouche, à l'aide d'une cuillère. Cette administration ne tarde pas à provoquer chez lui une dénutrition, se manifestant très rapidement par un amaigrissement notable de tout le corps et une excrétion exagérée par les urines de cristaux de carbonate et de sulfate de chaux.

Au bout d'un temps variable, et avant l'apparition de toute cataracte, on constate, par l'ophtalmoscope, la présence de nombreux cristaux chatoyants dans le vitreum qui rappellent les phénomènes du synchisis étincelant.

Plus tard, ces mêmes cristaux forment dans la rétine des plaques disséminées fixes qui réfléchissent fortement la lumière incidente, à l'instar du tapis de certains animaux.

L'étude morphologique et microchimique de ces cristaux, recueillis dans l'œil des animaux en expérience, nous a permis de leur assigner les caractères suivants.

Au point de vue de leurs formes, on en distingue trois principales :

1^o La forme *octaédrique*, constituée par de petits octaèdres à base carrée, brillants, transparents et très

réfringents. Vus perpendiculairement à leur axe, ils ressemblent à une enveloppe de lettre; vus obliquement, ils affectent la forme d'un losange. Les cristaux en question sont les moins nombreux;

2^o et 3^o La forme *aciculaire* et celle *sphéroïdale*. Ce sont des agglomérations de petits cristaux en forme de gerbes, de rosaces ou de sphéroïdes, semblables à ceux qu'on rencontre dans certains végétaux.

La solubilité de tous ces cristaux dans les acides minéraux forts, leur insolubilité dans l'acide acétique et la potasse les distinguent des sels phosphatiques et de l'acide urique. De même leur insolubilité dans l'eau froide, leur résistance à l'action des divers alcalis les différencient suffisamment de la leucine et de la tyrosine. Ajoutons que, chauffés sur une plaque de platine, ils laissent un résidu blanc, terreux, en partie effervescent par les acides.

De tous ces caractères, et malgré la trop petite quantité de cristaux recueillis, qui ne nous a pas permis de faire une analyse chimique complète, nous croyons devoir admettre que nous avons affaire à des cristaux d'oxalate et de *sulfate de chaux* mêlés à des sphéroïdes de carbonate de la même base.

ÉTUDES OPHTHALMOSCOPIQUES CHEZ LES LAPINS NAPHTALINISÉS

Le mode d'apparition de ces cristaux dans l'œil nous a été bien démontré sur le lapin n^o 8 de notre registre.

On commence chez cet animal la première ingestion de trois grammes de naphthaline le 18 août 1886, et on la continue jusqu'au 30 du même mois, sans qu'il se montre rien d'anormal à l'examen ophtalmoscopique, répété tous les jours.

Le 31 août, *treize* jours par conséquent après le début de l'expérience, on voit miroiter au fond de l'œil, dans la région du pôle postérieur, des tout petits points brillants mobiles.

Les jours suivants, les paillettes en question augmentent en nombre et se répandent sur tout le fond de l'œil, en même temps qu'elles avancent vers le cristallin.

Jusqu'au 6 septembre (38^e jour de l'alimentation par la naphthaline), rien d'autre n'est révélé par l'ophtalmoscope; rétine, choroïde, papille du nerf optique, tout reste normal, au moins en apparence.

Même aspect d'intégrité des membranes profondes de l'œil jusqu'au 24 septembre, époque à laquelle l'animal est sacrifié en vue de nous permettre l'examen de l'œil pendant cette première étape de l'action de la naphthaline. La seule chose à noter, c'est que, durant cette dernière période, l'image ophtalmoscopique du fond de l'œil témoignait d'un changement survenu dans la réfraction, ne pouvant se rapporter qu'à un *astigmatisme irrégulier* ayant pour siège le cristallin resté transparent, bien qu'altéré sans doute, dans sa constitution intime. — L'étude des ombres par la pupilloscopie, la déformation et le tiraillement de l'image ophtalmoscopique, ne pouvait laisser aucun doute à cet égard, étant donné surtout que les cornées n'avaient subi aucune modification dans leurs courbures physiologiques. Arrivons maintenant à un autre ordre de lésions révélées par l'ophtalmoscope, et qui, cette fois, intéressent la rétine.

Le lapin inscrit sous le n^o 1 de notre registre nous a permis de suivre, jour par jour, ce qui s'y est passé.

On commence chez lui l'alimentation par la naphthaline le 17 juin 1886.

Dès le 20 juin, on voit apparaître au fond de l'œil quelques taches blanches et *fixes*, situées sur le plan même de l'écran rétinien qui semble les contenir.

Le 22, ces plaques sont devenues assez étendues pour qu'on puisse constater, à l'image droite, qu'elles font saillie sur la rétine pour se déprimer à leur centre deux jours plus tard (le 24).

En même temps, de nouvelles plaques apparaissent, grandissent, et finissent par se confondre avec leurs voisines au point de former des îlots grisâtres à bords festonnés.

Pendant les jours qui suivent, les altérations de la rétine deviennent de plus en plus considérables, en même temps que la papille optique se tuméfie, devient oedéma-

teuse et proémine dans l'intérieur de l'œil sous la forme d'un champignon. De plus, on y voit des flocons qui se déplacent au moindre mouvement et qui cachent la rétine, vue désormais à travers un voile. Le cristallin, resté encore transparent, offre les mêmes phénomènes d'astigmatisme à la pupilloscopie que chez le lapin dont nous avons analysé l'observation précédemment.

Le 8 juillet seulement apparaissent, à l'éclairage ophtalmoscopique, les premiers signes de la cataracte, sous la forme de fines stries méridiennes s'étendant de l'équateur aux deux pôles du cristallin. Ces stries de cataracte sont plus accusées dans le segment postérieur que dans le segment antérieur de la lentille.

Le lendemain (9 juillet), se montre sur la partie médiane antérieure du cristallin une ligne verticale, aux extrémités et le long de laquelle viennent aboutir les stries méridiennes.

Les opacités cristalliniennes en question siègent primitivement entre le noyau et l'écorce, dans la zone périnucléaire du cristallin, ainsi qu'il a été facile de nous en assurer par l'éclairage latéral à la loupe.

Peu à peu l'étoile de soudure du cristallin se dessine de plus en plus et prend l'aspect d'un \times allongé.

Le 16 juillet, les opacités s'étendent rapidement sur tout le cristallin, qui devient complètement cataracté dès le lendemain.

La cataracte ainsi constituée reste molle, volumineuse, et repousse l'iris en avant, au détriment de la profondeur de la chambre antérieure. Sa couleur, primitivement grise, change pour passer successivement au jaune ocre et à la terre de Sienne brûlée ou rouille. Cette coloration sépia, surtout prononcée vis-à-vis le pourtour de la pupille, va en se dégradant vers le centre ou pôle du cristallin. Ce fait porte à penser que cette coloration toute particulière pouvait bien tenir au pigment irien macéré, allant teindre par osmose les masses cristalliniennes, ramollies et gonflées.

Toujours est-il que l'iris conserve sa couleur normale et que la pupille réagit parfaitement jusqu'au bout de

l'expérience, qui a duré plusieurs semaines, à l'action de l'atropine.

Même intégrité pour la cornée, et aucun trouble apparent de l'humeur aqueuse.

Chez la plupart de nos lapins en expérience, les lésions que nous avons étudiées séparément, à savoir, le *synchisis étincelant* du corps vitré, et les *plaques chatoyantes de la rétine*, se sont montrées simultanément. L'image ophtalmoscopique affecte alors ce double caractère, qu'il faut apprendre à bien reconnaître.

Par contre, la cataracte apparaît toujours *secondairement*, et elle a fait complètement défaut chez le lapin noir des n^{os} 2 et 2 bis, réfractaire à l'action de la naphthaline. A aucun moment de l'expérimentation, qui a duré plus de trois mois, ce lapin n'a présenté d'altération du vitreum et de la rétine, bien que non seulement il avait été nourri de naphthaline tout le temps, mais qu'il avait reçu un grand nombre d'injections sous-cutanées de la même substance dissoute dans l'éther. L'apparition de nombreux cristaux dans le vitreum et sa maigreur extrême témoignaient, du reste, que cette substance n'avait pas moins pénétré dans le sang.

Un fait non moins important, et que nous avons retrouvé chez les lapins inscrits dans le registre sous les n^{os} 2 bis et 10, c'est que la présence de cristaux dans le vitreum pendant un temps relativement long (plus de trois mois) ne provoque pas de cataracte tant que la rétine reste exempte de lésions. Nous en concluons que cette cataracte tardive est d'*ordre vital et non chimique*, et qu'elle doit être rattachée principalement aux lésions rétinienne.

Le mode de nourriture des animaux en expérience ne paraît pas avoir exercé d'influence sur les effets de la naphthaline. C'est ainsi que ceux de nos lapins nourris par des végétaux et ceux auxquels nous donnions exclusivement du son ont offert les mêmes lésions et les mêmes cristaux étoilés de sulfate de chaux dans l'œil.

Nous avons noté, par contre, que les lapins noirs et gris foncé semblent offrir une plus grande résistance à l'action de la naphthaline que ceux albinos et gris clair, auxquels

il faut donner la préférence lorsqu'on expérimente en vue de provoquer les lésions oculaires naphthaliniques.

RECHERCHES HISTOLOGIQUES.

De toutes les lésions que nous a révélées l'ophtalmo-cope, les taches ou plaques rétiniennes et la cataracte méritaient, à cause de leur importance, une étude histologique approfondie.

RÉTINE.

Des coupes histologiques pratiquées au niveau des plaques rétiniennes nous montrent la lésion intéressant toute l'épaisseur de la rétine.

Au début, le tissu de cette membrane y est œdématié, comme cela a lieu pour les foyers de la rétinite brightique. La plaque fait un léger relief du côté du vitreum, qui est légèrement décollé en ce point par un *exsudat* finement granuleux, interposé entre la rétine et l'hyaloïde.

En regard de ce décollement, on trouve, dans le vitreum, de nombreux leucocytes et des cristaux de sulfate de chaux, tels que nous les avons décrits.

La couche des fibres nerveuses de la rétine est infiltrée de sérosité et de leucocytes, de façon que les fibres de Muller apparaissent comme dissociées. L'infiltration œdémateuse des fibres nerveuses devenues variqueuses masque, en partie, les cellules multipolaires.

Les éléments des couches des grains internes et externes sont dissociés par un *exsudat* et empiètent sur la couche granulée intermédiaire.

Il en résulte une sorte de foyer œdémateux qui refoule en dedans la couche des fibres nerveuses, et en dehors la limitante externe.

Les cônes et les bâtonnets sont encore bien conservés à ce niveau; mais entre eux et le feuillet pigmentaire de la rétine, on retrouve un *exsudat* grenu abondant qui les sépare.

L'épithélium hexagonal pigmentaire reste adhérent à la lame vitreuse de la choroïde et présente quelques cellules en voie de dégénérescence vésiculeuse.

Sur la figure représentant un stade plus avancé de la lésion rétinienne, les altérations sont plus avancées.

Outre les *deux décollements*, hyaloïdien et rétinien, devenus plus prononcés, on remarque : la présence de cristaux aciculaires volumineux de sulfate de chaux, dans la couche des grains internes, la dissociation plus grande des éléments, et la disparition, au niveau du foyer œdémateux, des cônes et des bâtonnets.

A un troisième stade la plaque se déprime au centre sous forme d'ombilic, et l'on trouve l'hyaloïde *partout détachée de la rétine* par un exsudat séreux considérable. Le liquide en question, d'une teinte jaunâtre, contient une grande quantité d'albumine qui précipite en masse par l'acide azotique, ainsi que de la matière fibrinogène.

La couche des fibres nerveuses se montre comme bouleversée; on n'en retrouve que çà et là quelques fragments, dans lesquels les fibres sont fortement variqueuses.

— La base des fibres de Müller a disparu.

— Ces éléments de soutien sont devenus vésiculeux, et leur extrémité, perdue entre les tissus, apparaît renflée sous forme de massue.

— Les cellules multipolaires sont à différents degrés d'atrophie.

— La couche intermédiaire des grains est fortement granuleuse, opaque. Les deux couches des grains, bouleversées, semblent n'en faire qu'une.

— Le plexus basal est à peine visible. Les cônes et les bâtonnets sont devenus kystiques, leur segment externe a disparu.

— Les cellules de l'épithélium hexagonal, gonflées, sont rompues en divers endroits, et les grains pigmentaires, devenus ainsi libres, forment çà et là des amas irréguliers contre la limitante externe.

— En certains points le pigment a franchi même la limitante pour se répandre dans la couche externe des grains.

La rétine ainsi altérée et déprimée adhère anormalement à la choroïde, qui, quoique congestionnée, ne présente pas d'altération à proprement parler.

À la périphérie de la cupule adhérente, les différentes couches de la rétine s'incurvent et forment un bourrelet proéminent en même temps que les altérations des éléments qui les constituent s'atténuent et finissent par disparaître plus loin.

Une chose importante à noter, c'est qu'il existe autour et entre les plaques ombiliquées, là où la rétine est encore en apparence saine, un épanchement exsudatif dans la cavité ventriculaire sous-pigmentaire de la rétine, et que de nombreux grains de pigment devenus libres nagent précisément dans l'exsudat en question.

À une dernière étape, alors que la cataracte est complète depuis longtemps, la désorganisation de la rétine devient telle qu'il serait difficile de la reconnaître sous le microscope, si l'on n'avait étudié la lésion pas à pas dans ses stades successifs.

À ce degré ultime, la rétine, disloquée, encombrée de granulations calcaires, n'existe plus que par fragments perdus au milieu d'un tissu connectif de nouvelle formation. Il existe du pigment irrégulièrement dispersé au milieu des éléments. La choroïde elle-même est atrophiée, et il n'existe plus de limites entre les deux membranes.

On a en un mot devant soi l'image de la chorio-rétinite plastique arrivée à sa dernière période.

Le nerf optique ne reste pas sans prendre part aux lésions dont la rétine est le siège.

La première lésion appréciable de ce nerf consiste dans une accumulation de leucocytes autour des gros vaisseaux centraux. Peu à peu la papille se gonfle, s'œdématie, et aux amas de leucocytes viennent s'ajouter de petits noyaux arrondis appartenant aux cellules de la névroglie, en voie de prolifération inflammatoire. Ajoutons que des traînées de leucocytes, parties de la papille, vont s'irradier en différents sens dans le vitreum, preuve palpable qu'il existe là un *courant nutritif* allant du nerf optique vers l'intérieur de l'œil.

A un degré ultérieur de cette papillite exsudative, les éléments nerveux ont complètement disparu, et la papille n'est plus représentée que par un champignon volumineux anfractueux soudé au vitreum par des éléments connectifs de nouvelle formation.

C'est à cette période qu'on rencontre un décollement vitréen total, par suite d'une vaste hydropisie dans l'*espace rétino-hyaloidien*, en même temps qu'une accumulation de liquide dans l'*espace nutritif propre à la rétine*, ou ventricule rétinien.

CRISTALLIN.

Les altérations du cristallin, au début, se trouvent représentées dans la préparation qui provient du lapin n° 9 du registre. Voici en quoi elles consistent :

Accumulation de liquide transparent, dit de Morgagni, au pôle postérieur du cristallin, en plus grande quantité que cela n'a lieu à l'état normal.

Vacuoles volumineuses dans la zone péri-nucléaire équatoriale, dissociant les fibres cristalliniennes, et remplies de fines granulations. Ces vacuoles s'étendent jusqu'à l'étoile antérieure et forment, à ce niveau, une fente verticale très élargie, remplie de ces mêmes amas granuleux.

Ce liquide coagulé se retrouve entre les couches corticales antérieures et la cristalloïde correspondante.

Les couches corticales les plus externes sont normales, bien qu'en arrière du vertex on constate quelques dilatations vacuolaires contre la cristalloïde. L'épithélium sous-capsulaire se montre trouble et vacuolaire par places. Les réactifs colorants n'agissent que faiblement sur le noyau.

Le *deuxième* stade de la cataracte naphthalinique nous est enseigné par l'examen de l'œil du lapin n° 6 du registre.

On y constate l'accumulation considérable au pôle postérieur, de liquide pénétrant sous forme de coin, dans le noyau lui-même.

Les couches corticales dans toute la face postérieure du

cristallin ont disparu; il en est de même à la région antérieure, mais à un degré moins prononcé. Ce n'est qu'à l'équateur qu'on retrouve des fibres corticales nettes.

En étudiant les couches corticales modifiées, il est facile d'y trouver tous les degrés d'altération des fibres.

Hydropisie des tubes, rupture de ceux-ci, et formation de boules myéliniques. On assiste aussi à tous les degrés de désagrégation du noyau, qui commence à montrer des vacuoles en arrière.

En certains points, surtout vers le pôle antérieur, l'épithélium prolifère par foyers, suivant le mode karyokinétique. *Par contre*, il reste normal à l'équateur.

Le troisième stade de la cataracte se trouve représenté sur une autre planche.

Ici la plus grande partie des fibres corticales est liquéfiée. Le noyau lui-même, rempli de vacuoles volumineuses, semble flotter au milieu de ces masses liquides.

Ce qui distingue surtout ce stade des précédents, c'est la prolifération considérable de l'épithélium capsulaire, disposé suivant plusieurs couches superposées. Les cellules qui composent ces couches sont irrégulières et affectent, dans certains endroits, la forme de corps fusiformes, rappelant les éléments analogues du tissu conjonctif. Sur certains points de la cristalloïde antérieure, l'aspect du tissu fasciculé en question se rapproche du tissu lamellaire de la cornée.

Contrairement à ce qui a lieu à l'état normal, on retrouve des éléments épithélioïdes en arrière de l'équateur et tout contre la face interne de la cristalloïde postérieure.

A côté des cellules fusiformes, on en trouve de toutes les formes qui caractérisent la karyokinèse, ou division des cellules.

Le cristallin, devenu presque sphérique dans son entier, et très gonflé, se trouve coloré en rose tendre par les réactifs.

Le quatrième stade représente des altérations régressives encore plus prononcées; mais, en outre, on y trouve de nombreux cristaux octaédriques de sulfate de chaux.

Tout le segment antérieur du cristallin a pris une teinte

rouille, couleur caramel, surtout accusée dans les points reconverts par l'iris. Cette coloration, qui résiste à l'action de l'acide sulfurique, paraît provenir d'une imprégnation, pendant la vie, des couches corticales par le pigment irien macéré, ainsi que nous l'avions supposé.

Sur certains cristallins arrivés à cette période d'altération, la cristalloïde postérieure était rompue par places, et l'on trouvait des débris de la cataracte dans le vitreum, de même qu'on observait, dans les couches postérieures liquéfiées du cristallin, des leucocytes venus du vitreum par cette porte d'entrée.

VITREUM.

Les altérations du vitreum existent déjà quand apparaissent les premières taches de la rétine, et indépendamment de celles-ci.

On constate, au début, un léger décollement de l'hyaloïde, surtout accusé au pôle postérieur. Un liquide finement grenu occupe ce vide. Dans les couches externes du vitreum on trouve des cristaux de sulfate de chaux (forme rosace et octaédrique) entourés de leucocytes. Sa consistance n'a pas changé, et la zonule de Zinn est libre de tout produit pathologique.

A un stade correspondant à l'ombilication des foyers rétiniens, le décollement est plus prononcé, le vitreum est devenu plus fluide, surtout à son centre, et contient un nombre plus considérable de cristaux et de leucocytes accumulés contre l'hyaloïde.

Plus tard, quand la cataracte est complète, le nombre des leucocytes venus des vaisseaux de la papille optique remplissent la cupule de celle-ci et rayonnent de là, en éventail, dans le pédicule et entre les différentes couches du vitreum. Les cristaux s'y retrouvent en plus grand nombre; on en voit même d'enchevêtrés entre les fibres de la zonule et d'autres déposés dans la fosse patellaire du cristallin.

Enfin, lorsque les lésions chorio-rétiniennes se sont

produites, un vaste décollement total repousse en avant le vitreum. Celui-ci revêt la forme d'un cône ou d'un fourreau de parapluie, adhérent, par son sommet, à la cupule du nerf optique, et, par sa base, à la zonule et aux procès ciliaires.

Nous avons déjà dit que le liquide de l'épanchement est très riche en albumine; ajoutons-y les cristaux de sulfate calcaire et des leucocytes, que nous montre l'examen en quantité notable.

Les mailles du tissu vitréen sont gorgées de fines granulations qu'on peut poursuivre au microscope jusque dans le feutrage de la zonule.

Au niveau du pédicule qui relie le vitreum à la cupule du nerf optique, on trouve des éléments conjonctifs qui semblent les fusionner entre eux.

HUMEUR AQUEUSE ET CHAMBRE ANTÉRIEURE.

Dès le début de la cataracte, l'humeur aqueuse contient de l'albumine, ainsi que nous avons pu nous en assurer pendant la vie, en pratiquant la ponction de la chambre antérieure.

La quantité de cette albumine, précipitable par l'acide azotique, augmente avec les progrès de la cataracte, preuve qu'un mouvement osmotique a lieu, dans ces conditions, entre le cristallin et l'humeur aqueuse, au travers de la capsule cristalline.

De même, sur les coupes, par suite de l'action de l'acide chromique faible qui a servi à la conservation des pièces, on trouve, aussi bien dans la chambre antérieure que dans la postérieure, des amas de fines granulations amorphes, qui ne sont autre chose que l'albumine de l'humeur aqueuse coagulée par les réactifs.

Jamais dans ces régions nous n'avons rencontré des leucocytes ni des cristaux, preuve qu'à l'état de vie le feutrage de la zonule arrête au passage tout courant de corpuscules solides parcourant le vitreum.

L'iris offre jusqu'au bout de l'expérience, alors que des

lésions graves ont déjà bouleversé le fond de l'œil et le cristallin, toute son intégrité anatomique et physiologique, et c'est à peine si les procès ciliaires se montrent altérés.

De même, la *cornée* et la *conjonctive* restent absolument indemnes, y compris les canaux de Schlemm et de Fontana, qui n'offrent pas la plus petite altération.

REMARQUES ET CONCLUSIONS.

Si nous réfléchissons à l'intégrité constante du segment antérieur de l'œil et au fait que la choroïde proprement dite ne participe que tardivement à la dystrophie de l'œil provoquée par la naphthaline, nous arriverons à conclure sans peine que le courant pathologique désorganisateur qui s'est substitué au courant nutritif physiologique réparateur a suivi exclusivement la voie du nerf optique, du vitreum et de la rétine, pour se répandre de là jusqu'au cristallin.

Par contre, toute la partie antérieure de l'œil, demeurée étrangère au processus pathologique en question, prouve qu'elle possède d'autres voies de nutrition, lesquelles ont échappé à l'action de la naphthaline par cela même qu'elles sont d'un ordre différent.

Poursuivant nos recherches anatomiques jusqu'aux centres nerveux (cerveau et méninges), nous n'y avons rencontré rien d'anormal. Cela prouve que l'action de la naphthaline s'est fait sentir directement dans l'œil, sans passer au préalable par les centres nerveux, et que le courant qu'elle a suivi appartient bien en propre à l'œil et au nerf optique.

Ce que nous avons admis, *a priori*, au sujet des espaces nutritifs, *sus-hyaloidiens* et *intra-rétiniens*, et de leur rôle physiologique, se trouve complètement confirmé par la façon dont les choses se sont passées dans nos expériences avec la naphthaline.

Nous avons vu, en effet, un courant s'établir du nerf optique vers l'intérieur de l'œil.

Le courant en question a provoqué, dès le début, une

accumulation liquide entre la rétine et l'hyaloïde, ainsi qu'entre les deux feuillets de la rétine, comme pour témoigner de l'existence réelle de ces deux espaces cavitaires.

Parti de là, le courant, chargé de leucocytes et de cristaux, a pénétré dans le vitreum, grâce aux connexions anatomiques qui relient celui-ci à la papille optique.

Les altérations consécutives du cristallin devenu cataracté prouvent, à n'en pas douter, que la nutrition de cet organe est bien sous la dépendance de ce même courant optico-rétinien, alors que l'humeur aqueuse ne jouerait dans la vie du cristallin qu'un rôle de désassimilation ou de décharge du courant nutritif en question.

La pathologie, d'accord avec l'expérimentation, nous montre, de son côté, que de toutes les affections de l'œil, les chorio-rétinites sont celles qui provoquent le plus communément les cataractes dites symptomatiques.

Il se pourrait que la pathogénie de la cataracte sénile trouvât un jour son explication véritable dans les troubles survenus du côté du courant nutritif optico-vitréen. La sclérose des vaisseaux, avec atrophie progressive du nerf optique (Fuchs), qui sont l'apanage d'un âge avancé, en serait dès lors la cause toute naturelle.

Déjà Ivanoff y a fait intervenir l'altération kystique de la rétine, lésion qu'on rencontre habituellement chez les vieillards, surtout dans la portion équatoriale de celle-ci.

Qui ne sait, du reste, que le décollement de la rétine finit par s'accompagner presque toujours de cataracte? De notre côté, nous avons souvent noté, chez les individus atteints de cataracte sénile, soit au début de la cataracte, soit après l'extraction de celle-ci, une pâleur anormale de la pupille, fréquemment aussi, la présence d'une véritable auréole atrophique circum-papillaire, avec ou sans excavation de la papille, le tout sans élévation du tonus. Ce dernier caractère sert à distinguer nettement ces cas du glaucome simple, autre affection cataractante très voisine et appartenant, à plusieurs titres, à la même famille morbide que la précédente.

N'admet-on pas d'ailleurs que l'action prolongée d'une

lumière vive devient cause de cataracte, comme cela a lieu pour certaines professions qui y prédisposent?

Or, rien n'est plus aisé à concevoir, si on se rappelle l'action que cet agent physique exerce sur le feuillet interne pigmentaire de la rétine d'après Boll, c'est-à-dire précisément dans l'espace que nous avons appelé ventriculaire de cette membrane, et qui, d'après nos expériences, tiendrait sous sa dépendance la nutrition du cristallin.

L'absence physiologique d'épithélium et le défaut d'adhérence des fibres cristalliniennes à la cristalloïde postérieure tiennent sans doute au fait que le courant nutritif du cristallin aborde cet organe par sa face postérieure, à travers le vitreum qui en est le soutien. On sait du reste que les choses se passent ainsi du côté de l'artère hyaloïdienne, pendant la vie embryonnaire.

Loin de nous la pensée d'avoir tranché, par nos expériences, le grand problème de la nutrition de l'œil. C'est un tribut que nous y apportons, dans l'espoir qu'en poursuivant les recherches dans la voie de la physiologie et de la pathologie expérimentales on arrivera un jour à la solution d'une question qui intéresse au plus haut degré les études ophtalmologiques.

Des expériences ultérieures avec d'autres substances pourraient conduire à des résultats encore plus intéressants ou pour le moins d'un ordre différent; aussi, nous promettons-nous de poursuivre cette étude en variant l'expérimentation le plus possible.

C'est, du reste, ce que notre collègue, M. Bouchard, a tenté de faire de son côté, en essayant successivement (Société de Biologie, séance du 18 décembre 1886, MM. Bouchard et Charçin) les naphtoles α et β , les naphthylsulfites de soude A et B, la naphtylamine, le monosulfonaphtol, le phénate de soude et l'acide phénique.

Tous ces corps, contrairement à la naphthaline, lui ont donné des résultats négatifs.

Nous-même, en constatant qu'à la suite de l'administration de la naphthaline il se produisait dans l'œil et les urines des cristaux à base alcaline ou terreuse, nous avons expérimenté sur un lapin (n° 11 du registre) en lui faisant

prendre tous les jours, mélangés aux herbages, trois grammes d'oxalate neutre de potasse.

Jusqu'ici, plus de six semaines après le début de l'expérience, rien ne s'est passé d'anormal du côté des yeux, et l'animal continue à se bien porter.

Finissons notre travail en faisant remarquer que les lapins nourris par la naphthaline pendant un temps assez long, deviennent non seulement *cataractés*, mais aussi et surtout des animaux *amaurotiques*, par suite des lésions graves dont la rétine et le vitreum sont le siège *primordial*.

EXPLICATION DES FIGURES

PLANCHE II

ASPECTS OPHTALMOSCOPIQUES DES LÉSIONS DU VITREUM ET DE LA RÉTINE

FIG. 1. (Synchisis étincelant.) Paillettes brillantes mobiles.

FIG. 2. Apparition des plaques chatoyantes de la rétine.

FIG. 3. Plaques chatoyantes, déprimées à leur centre.

FIG. 4. Ilots festonnés formés par la fusion des plaques précédentes entre elles.

FIG. 5. Altérations ultimes; désorganisation complète de la rétine et du vitreum.

FIG. 6. Forme octaédrique aciculée et sphénoïdale des cristaux siégeant dans la rétine et le vitreum (oxalate, sulfate, carbonate de chaux).

PLANCHE III

ASPECTS DE LA CATARACTE

FIG. 1. Premiers signes de la cataracte, stries méridiennes.

FIG. 2. Stries méridiennes plus prononcées; opacification de la ligne de soudure des fibres cristalliniennes.

FIG. 3, 4, 5. Divers aspects de l'étoile de soudure avec opacités diffuses commençantes (fig. 4, éclairage oblique).

FIG. 8. Striation dans la zone péri-nucléaire en forme de flammèches.

FIG. 6, 7, 9. Opacification généralisée à différents stades.

FIG. 10. Stade ultime de la cataracte (coloration terre de Sienne brûlée).

PLANCHE IV

(Les lettres ont la même signification dans toutes les figures de la planche.)

a. Epithélium rétinien.

b. Couche des bâtonnets.

c. — des grains externes.

- e.* Couche des grains internes.
- g.* — des cellules multipolaire
- h.* — des fibres nerveuses.
- d.* Plexus basal.
- f.* — cérébral.
- i.* Vitréum.
- m.* Exsudat sous-rétinien.
- l.* — sous-hyaloïdien.
- t.* Tissu de nouvelle formation.
- r.* Rétine désorganisée.
- ch.* Choroïde.
- sc.* Sclérotique.

PLANCHE V

FIG. 1. Altération commençante du cristallin.

- a. b.* Accumulation de liquide aux deux pôles du cristallin au niveau des étoiles de soudure.
- c. c.* Vacuoles dans la zone périnucléaire.

FIG. 2. Altérations dans la zone périnucléaire. Vacuoles entre les fibres cristalliniennes remplies de liquide albumineux coagulé sous l'influence des réactifs.

PLANCHE VI

FIG. 1. *a.* Liquide albumineux dans les chambres antérieure et postérieure.

- b.* Accumulation considérable de liquide au pôle postérieur, pénétrant sous forme de coin dans le noyau.
- c.* Mêmeliqvide sous la cristalloïde antérieure.
- d.* Boutes myéliniques résultant de la désagrégation des tubes.

k. Cristaux à la face interne de l'hyaloïde.

l. Décollement hyaloïdien.

m. — rétinien.

o. Leucocytes et cristaux rayonnant en éventail de la cupule du nerf optique, entre les couches du vitreum.

FIG. 2. *a. b. c. d.* Mêmes altérations que dans la figure 1.

f. Foyer de prolifération épithéliale, suivant le mode karyokinétique, s'étendant jusque en arrière de l'équateur à la face interne de la cristalloïde postérieure (cataracte capsulaire).

g. Décollement du vitreum en forme de parapluie.

r. Altération de la rétine (Voir fig. 4, pl. IV) (choriorétinite à sa dernière période).

s. Papille proéminent dans l'œil sous forme de champignon anfractueux.

DE L'ANTISEPSIE EN OCULISTIQUE

REVUE GÉNÉRALE

Par le Dr **ROHMER**, professeur agrégé à la Faculté de Nancy.

Il est un point qui mérite d'être mis en relief dès le début de cette étude, c'est que l'ophtalmologie a été l'une des dernières branches de la chirurgie à bénéficier des bienfaits de l'antisepsie. Depuis longtemps, la réunion par première intention était la règle dans toutes les amputations, et déjà l'on ne comptait plus les ouvertures d'articulations même les plus étendues ; le péritoine lui-même avec ses dépendances n'était plus la région terrible par excellence, qu'on n'avait pas encore songé à appliquer à la chirurgie oculaire les bienfaits de l'antisepsie. Rechercher les causes de cette longue abstention des ophtalmologistes dans l'emploi des antiseptiques serait peut-être difficile, sinon fastidieux ; car il est impossible de prétendre que la seule délicatesse de l'organe visuel fût l'unique raison qui y empêchât l'application des substances et des objets de pansements antiseptiques couramment employés dans la grande chirurgie. A notre avis, il faut envisager le fait de plus haut et attribuer ce retard au bénéfice tardif qu'ont successivement retiré de l'invention de Lister chacun des organes spéciaux du corps sur lesquels le chirurgien se permet d'agir. L'évolution de l'art le veut ainsi : après les opérations courantes, je dirai presque banales, telles qu'amputations, résections, etc., ce fut le tour des interventions réputées plus dangereuses et aussi des régions plus délicates ; j'ai déjà cité le péritoine et, pour cette cavité en particulier, après les kélotomies, les ovariectomies, les myomectomies, etc., on osa ouvrir cette sérieuse pour combattre la péritonite elle-même. L'éducation des chirurgiens se faisait de la sorte par la pratique constante de la méthode listérienne. Puis, certains organes, certaines cavités qui semblaient ne devoir profiter que bien tardivement ou avec peu de

succès des avantages de l'antisepsie, arrivèrent à bénéficier à leur tour de ses bienfaits : telles furent les opérations sur la bouche, le rectum, la vessie, etc. L'œil peut être rangé dans cette catégorie d'organes. Ce n'est pas cependant que ni les succès ni les insuccès, comme partout ailleurs, ne fussent nombreux avec les anciens pansements : mais la suppuration des lambeaux après l'opération de la cataracte, les iritis purulentes, et même les phlegmons de l'œil, à la suite d'une intervention bénigne, en apparence, telle que l'iridectomie, étaient à chaque instant menaçantes, pour empêcher le chirurgien même le plus audacieux de porter avec trop de hardiesse n'importe quel instrument sur l'œil, et surtout dans n'importe quel milieu nosologique.

D'autre part aussi, quelques ophtalmologistes, même avant l'emploi des antiseptiques, avaient encore de très beaux succès opératoires, succès relativement brillants, comparés à ceux de la chirurgie générale ; il n'était pas rare, même en ce temps-là, de trouver des statistiques indiquant 95 0/0 de succès après l'opération de la cataracte. On comprend donc encore jusqu'à un certain point, qu'en ophtalmologie les opérateurs aient moins senti le besoin de recourir à de nouvelles méthodes de pansement, puisqu'ils étaient tout près de la perfection relative. Cette perfection, cependant, on voulait l'atteindre, et c'est à quoi ont tendu jusqu'ici les efforts de tous ceux qui se sont occupés de la question. On peut même dire qu'actuellement il est peu d'ophtalmologistes qui oseraient opérer sans recourir à un procédé quelconque de la méthode antiseptique.

I

Avant d'entreprendre l'étude détaillée de chaque opération, nous allons rapidement passer en revue l'histoire de la question.

C'est *Schiess* (1) qui, le premier, fit en 1874, avec l'a-

1. *Brit. med. Journ.*, janv. 1870.

cide phénique, les premières tentatives d'antiseptie oculaire.

En 1876, *Horner* (1) de Zurich, à son tour, expose les résultats de sa pratique. Il préconise l'acide salicylique et l'acide borique, ce dernier surtout devant être bien supporté par la cornée.

A la même époque, en France, M. *Lucas-Championnière*, dans sa *Chirurgie antiseptique*, mentionne les heureux résultats de l'antiseptie appliquée à l'énucléation de l'œil; et déjà aussi M. de *Wecker* fait usage du brouillard phénique dans ses opérations.

En 1878, *A. de Graefe*, de Halle, publia dans les *Archiv. für Ophthalmologie* un article sur la méthode antiseptique appliquée à la chirurgie oculaire. Dans cet écrit, de Graefe rend compte de 114 opérations de cataractes faites d'après la méthode de Lister et se loue de son nouveau procédé, parce que, dans ce nombre, il n'y avait eu qu'un cas de panophtalmie, un cas de cyclite, et un troisième insuccès dû à une cause tout à fait accidentelle. Cet auteur employait des solutions d'acide phénique à 2 p. 100 pour nettoyer l'œil, pour désinfecter les instruments, et enfin, l'opération terminée, il couvrait l'œil avec une rondelle de lint boraté. On voit que, dès les premières étapes de la nouvelle méthode, le manuel opératoire tel qu'on le pratique aujourd'hui était assez complet. Dès ces premières ébauches aussi, les résultats viennent réaliser l'espoir que l'on avait tout d'abord osé concevoir.

Il faut arriver au mois de septembre 1879, pour voir le nouveau procédé de pansement, publiquement consacré par *Snellen* d'Utrecht, qui en proclama les avantages et l'utilité au Congrès international d'Amsterdam. *Snellen* posait à ce moment les conclusions suivantes : La suppuration consécutive aux opérations sur les yeux suit un processus analogue à celui des opérations cutanées. Pour ces raisons, les mesures antiseptiques modifiées suivant les circonstances doivent avoir la même importance prophylactique. Il accorde que les bons opérateurs ont en moyenne

1. *Idem.*

5 échecs sur 100 opérations, mais ce serait un grand progrès si l'on pouvait réduire cette proportion au minimum. Snellen pose en principe que l'on ne doit tenter aucune opération sur la cornée sans avoir préalablement nettoyé avec une solution d'acide phénique à 1 p. 100 la partie qui va être opérée aussi bien que tout ce qui se trouvera en contact avec elle. Les instruments doivent être nettoyés dans l'alcool. Le spray, qui est la chose la plus difficile à appliquer dans le cas présent, sera remplacé par un courant d'air purifié; le pansement sera constitué par des linges recouverts de vaseline purifiée. Enfin, on devra proscrire tout agent irritant, qui pourrait accidentellement augmenter la sécrétion de la conjonctive et des glandes palpébrales.

A partir de ce moment, les travaux sur la question éclosent de tous côtés.

Signalons la communication de *Bribosia* (décembre 1879) à l'Académie royale de Médecine de Belgique; celle, d'autant de la même époque, du *Docteur Galezowski*, publiée dans le *Recueil d'ophtalmologie*, dans laquelle ce chirurgien signale surtout les avantages de l'antisepsie dans l'opération de la cataracte; l'acide borique et la vaseline lui auraient fait prévenir un des accidents consécutifs les plus graves de l'opération, la nécrose de la cornée.

Cette année aussi (1879), *Rossander* (1), de Stockholm vient affirmer les excellents résultats obtenus dans sa pratique, grâce au pansement de Lister. Sur 27 extractions de cataracte, il n'y a pas eu une seule suppuration de la cornée, ni de l'œil entier. Toutes les opérations de staphyloctomie ont bien réussi, c'est-à-dire sans suppuration de l'œil, et dans tous les cas d'énucléation du bulbe, au nombre de neuf, on a obtenu la réunion presque immédiate.

De son côté, en 1880, *Frölich* (2), de Berlin, faisait l'exposé complet de cette question toute actuelle, avec ses *considerata*. Il signalait certaines violations faites à la méthode de Lister, mais convenait en même temps que le

1. *Du trait. antisept.*, par Rossander, broch. in-8°, Stockholm, 1879, et *Ann. d'ocul.*, t. LXXXII, 1879, p. 219.

2. *Klin. Monatsbl. f. Augenheilk.*, 1880.

pansement ne saurait être absolument rigoureux, eu égard aux conditions particulières du terrain ophtalmologique; pour lui, les préparations boriques seraient les désinfectants de l'avenir.

La même année, *Siméon Snell* propose de remplacer les divers agents employés jusqu'alors par l'acide thymique.

Nous passons sur les divers écrits qui se sont succédé dans les journaux français et étrangers, pour arriver à la seconde étude officielle. pour ainsi dire, à laquelle la séance du 4 août a été en grande partie consacrée au Congrès international des sciences médicales tenu à Londres en 1881.

C'est le professeur *Horner*, de Zurich, qui ouvre la discussion. L'auteur ne veut s'occuper de l'antisepsie qu'au point de vue de l'extraction de la cataracte, les autres opérations étant du domaine de la chirurgie générale. Pour lui, le manuel opératoire ne doit pas être seul incriminé dans les échecs qu'on éprouve : d'autres causes doivent être invoquées. Sur une statistique de 1090 cas exécutés d'après la méthode de Graefe, l'auteur a reconnu deux sortes d'infection : une infection active (maladies des paupières, de la conjonctive, du sac lacrymal, matériaux servant aux opérations, milieu), et une infection passive due au terrain lui-même propre à l'éclosion et au développement des micro-organismes infectieux. Il se livre à d'autres considérations sur la forme de la plaie, sur ses dimensions, etc.; puis supposant l'opération faite selon les règles de l'art, il pose les règles de la méthode antiseptique se résumant en trois points principaux : l'antisepsie avant, pendant et après l'opération. C'est en procédant ainsi, qu'il est arrivé à diminuer peu à peu les cas de suppuration dans ses statistiques. En se basant sur les résultats de 737 opérations, il estime qu'on peut abaisser le chiffre des accidents à 1,5 p. 100.

Dans la même séance, le docteur *Raymond*, de Turin, vient corroborer les assertions de son prédécesseur; sa méthode ne diffère de celle de Horner qu'en ce qu'il n'enlève le pansement rigoureux que vers le sixième jour.

De la discussion à laquelle prennent part MM. de Wecker, Warlomont, Gayet, Knapp, Galezowski, Pagenstecher, Dor et Horner, résulte cette conclusion que la méthode antiseptique en chirurgie oculaire, modifiée suivant les exigences de la pratique, doit être définitivement adoptée, et le président *Bowmann*, en résumant le débat, lui donna l'appui de sa haute et longue expérience.

A côté de ces déclarations nettes en faveur de l'antisepsie en ophtalmologie, nous devons cependant citer aussi les opinions opposées.

Ainsi, ne voit-on pas *Just* (1), de Littau, déclarer qu'avant 1878, il avait fait 200 extractions de cataractes sans destruction purulente de la cornée, et que depuis, 207 extractions exécutées antiseptiquement (méthode A. de Graefe) furent suivies 9 fois de la suppuration de la cornée.

De même, en 1879, *Landesberg*, de Philadelphie, rend compte de 123 opérations de cataracte, sans accidents, pratiquées en dehors de toute précaution antiseptique (*Arch. f. ophth.* de Graefe, vol. XXIV : III, et *Ann. d'ocul.*, t. LXXXI, p. 177).

En 1881, le docteur Kipp (*Ann. d'ocul.*, t. LXXXV, t. V, p. 242, 1881) publie une petite série d'extractions de cataractes et d'autres opérations oculaires exécutées à l'hôpital de Newark qui serait un véritable foyer d'infection : c'est cependant dans ce milieu qu'il a opéré, et que, sans recourir à un traitement ou à un pansement antiseptique, il a obtenu des résultats brillants. Ainsi, sur 10 extractions, 9 guérissent par première intention, avec $V = 1/5$; dans un cas seulement, il survint un iritis, mais cet accident était imputable à la luxation de la lentille qui dut être extraite à l'aide d'une curette; de là, prolapsus du corps vitré, etc. Des iridectomies et autres opérations pratiquées dans les mêmes conditions d'insalubrité guérissent sans complications. Le docteur Kipp tire de cette expérience la conclusion que les méthodes antiseptiques interviennent pour une très faible part dans le mode de terminaison des opérations pratiquées sur les yeux.

1. *Centralbl. f. prakt. Augenheilk.*, juin 1881.

Nous ajouterons, pour notre part, que tout le monde a eu des séries heureuses et que, si le docteur Kipp a continué son expérience, il a dû probablement, à un moment, avoir des accidents qui ont dû singulièrement refroidir son ardeur, mais qui n'en seraient pas moins intéressants à connaître.

Il serait à peine utile de s'arrêter à de pareilles opinions, si l'on ne voyait une des premières autorités ophtalmologiques, *Knapp* (1), de New-York, plaider la même thèse, parce qu'à la suite de l'enlèvement heureux d'une exostose éburnée du sinus frontal la plaie a guéri par première intention sans la moindre gouttelette de pus et sans le *secours de la méthode antiseptique*. *Knapp* ne paraît pas convaincu jusqu'ici des effets salutaires des pansement de Lister, du moins pour les opérations se pratiquant sur les yeux ou dans le voisinage de cet organe. Il est assez peu fixé sur l'opportunité de cette méthode pour oser déclarer qu'il ne serait pas étonné de voir sous peu le pansement antiseptique, malgré sa grande popularité, être entièrement abandonné, *comme n'étant d'aucune utilité*.

Et cependant, en 1882, le même opérateur publie dans les « *Arch. f. Augenheilk.* Bd. XI. H. 1. » le compte rendu suivant d'un septième cent d'opérations de cataracte. La charpie ordinaire et une bande de flanelle constituent tout le pansement; en été, la flanelle est remplacée par la gaze. Aucune précaution antiseptique n'est prise; de l'eau propre est employée pour laver les instruments, les malades, ainsi que les mains de l'opérateur et des aides.

Parmi les accidents consécutifs à l'opération qu'il faut mettre sur le compte d'une infection de la plaie, on remarque :

Ulcération de la cornée.	1 cas.
Iritis spongieuse.	2 —
Capsulite plastique.	2 —
Cyclo-capsulite.	1 —
Hyalitis plastique et diffuse.	1 —
Irido-cyclite.	6 —
Suppuration de la cornée.	2 —

1. *Arch. f. Augenheilk.* 1881, p. 486, et *Ann. d'ocul.*, LXXXVII, 1882 p. 65.

Ce qui ferait 15 p. 100 d'insuccès, dus au non emploi des antiseptiques. Heureuse contradiction, qui nous semble tout en faveur de l'antisepsie.

On ne peut certes non plus compter parmi les procédés de la méthode antiseptique ce que *Gradenigo* (1) appelle la « prophylaxie antiseptique » dans les opérations d'oculistique; pour l'exécuter, l'assistant laisse tomber goutte à goutte au grand angle de l'œil, pendant toute la durée de l'opération, de l'eau distillée contenue dans une seringue en caoutchouc en forme de poire. Le pansement après l'opération de la cataracte consiste en deux couches de toile fine, sèche, propre et une bande.

Hirberg (2), à son tour, fait soutenir par un de ses élèves une thèse dans le sens de la non-antisepsie, et *Brailey* se déclare partisan de la même opinion.

Mais ce ne sont là, il faut bien le dire, que de légères ombres au tableau; l'antisepsie n'en continue pas moins son chemin en oculistique aussi bien qu'en chirurgie générale.

En 1883, *M. Gillet de Grandmond* (3) recommande l'occlusion antiseptique avec de la poudre d'acide borique répandue sur les paupières, une petite compresse d'ouate et de gaze hygroscopique, et un fragment de gaze phéniquée recouvrant le tout, et maintenu avec du collodion; ce pansement, laissé en place trois ou quatre jours, donnerait au médecin sécurité et économie de temps et, au malade, absence de douleurs et une prompte guérison.

M. Abadie expose ses vues au point de vue de l'application de l'antisepsie et recommande surtout le spray à l'acide borique sur l'œil et dans la chambre antérieure, après l'opération de la cataracte. Il est un de ceux qui prônent le plus l'emploi du fer rouge pour arrêter les progrès de la suppuration commençante du lambeau cornéen. Signalons en passant les thèses de ses élèves, de *Friess* (4) et *Lavallée* (5) qui

1. *Ann. d'ocul.*, t. LXXXVIII, t. 8, 1882, p. 276.

2. *Sattler. 13^e Congrès de Heidelberg*, 1883, compte rendu, p. 90-91.

3. *Ann. d'ocul.*, t. XC, 1883, p. 125.

4. *Contrib. à l'étude des pans. antis. en chir. ocul.* Thèse de Paris, 1882.

5. *De la cautér. ignée en chir. ocul.* Th. de Paris, 1881.

exposent les résultats obtenus à la clinique du docteur Abadie.

Après ces travaux, et bien d'autres que nous sommes obligés de passer sous silence, le « maximum d'effet » qui semble être le but idéal que la chirurgie oculaire puisse atteindre semble avoir été obtenu par le professeur *Panas*, grâce à ses lavages oculaires antiseptiques, pratiqués avec le bichlorure (1/10.100) et surtout le bioiodure d'hydrargyre au 1/20000. M. *Panas* a, dans sa communication du 24 mars 1885, à l'Académie de médecine, nettement posé les conditions qui compliquent le problème de l'antiseptie en ophtalmologie, et auxquelles doit satisfaire une bonne méthode de pansement appliquée à l'organe de la vision.

Le docteur *Valude*, chef de clinique du professeur de l'Hôtel-Dieu, a exposé au congrès de Grenoble (1) (1885) les résultats sommaires de la nouvelle méthode; celle-ci a été employée avec succès non seulement dans l'opération de la cataracte, mais aussi dans l'énucléation du globe de l'œil; pour les ulcères serpiginieux de la cornée, les résultats, comme nous le verrons, sont peut-être moins certains. Du reste, je n'aurai pas à m'étendre longuement sur le procédé de M. *Panas*, et ses résultats; les rapporter dans cet article serait ici faire double emploi pour les lecteurs des *Archives*.

III. — DES DIVERS ANTISEPTIQUES EMPLOYÉS EN OPHTHALMOLOGIE

Nous n'avons pas la prétention de faire ici une étude complète de tous les antiseptiques employés en oculistique; certains d'entre eux ne sont dignes que d'une simple mention. Notre but est seulement de passer en revue les principaux d'entre eux, de recueillir les documents les plus essentiels relatifs à leur valeur pratique. Puis nous signalerons les affections ordinaires dans lesquelles on a cru pouvoir ou devoir plus spécialement employer l'un ou l'autre de ces agents, lui accordant même dans certains cas une véritable action spécifique contre telle ou telle lésion. Dans un autre

1. Séance du 19 août, *Compte rendu*, 2^e partie, p. 608.

ordre de faits, nous passerons très rapidement en revue les principales opérations ophtalmologiques susceptibles d'être traitées par les antiseptiques, et nous tâcherons, d'après les documents les plus récents, d'établir quelles sont les règles précises qui doivent présider, d'une part, aux divers pansements après les opérations, et d'autre part, aux applications des topiques antiseptiques dans quelques affections spéciales aux globes oculaires.

a) *Acide phénique.*

Lorsque la question des pansements antiseptiques en ophtalmologie s'est posée, le premier agent employé fut naturellement l'*acide phénique*, qui avait donné de si bons résultats ailleurs; mais l'on ne tarda pas à s'apercevoir que ses propriétés étaient trop irritantes pour la conjonctive.

C'est qu'en effet, d'après Strasser (1), employé à une dose inférieure à 2 p. 100, l'acide phénique n'aurait pas une grande valeur antiseptique et, employé à une dose supérieure, il provoquerait des phénomènes d'irritation et même d'ulcération de la cornée.

Déjà, en 1877, Chisolm (2) de Maryland, avait signalé l'emploi de l'acide carbolique dans les maladies des yeux; mais c'était à dose absolument concentrée, et simplement à titre de caustique puissant dans les cas d'épaississement épisléral de nature épithéliale, de pingueculas, et de granulations conjonctivales.

En 1880, S. Snell (3), séduit par les succès publiés par de Graefe (14/7 p. 100 d'insuccès), appliqua de son côté le système antiseptique aux opérations de cataracte en ne s'écartant que peu des règles tracées par le professeur de Halle. Il croit devoir signaler (bien qu'il n'ait qu'une huitaine de cas à produire à l'appui de ses remarques) les effets irritants de l'acide phénique. Tous les malades opérés par lui se sont plaints de la douleur que leur causait le lavage de

1. *Klin. Monatsbl. f. Augenheilk.*, mars 1880.

2. *Ann. d'ocul.*, t. LXXXIX, p. 91, 1878.

3. *Ann. d'ocul.*, t. LXXXIII, p. 80.

l'œil avec la solution d'acide phénique à 2 p. 100; la conjonctive, au moment de l'opération, présentait, à la suite de ce lavage, une injection intense et du chémosis, qu'accompagnait, dans quelques cas, une sécrétion épaisse. Le chémosis gêne l'opérateur lors de la ponction et de la contre-ponction dans le limbe scléro-cornéen. Bien que les cas opérés par l'auteur aient eu une issue heureuse, il lui a paru que la convalescence était plus tardive et le séjour du malade à l'hôpital plus long.

La même année, *Nettleship* (*Brit. med. Journ.*, 31 janv. 1880), qui a abandonné, après essai, la méthode d'A. Graefe, déclare qu'il se contente de plonger les instruments dans l'alcool, et procède au lavage de l'œil avec de l'eau phéniquée.

Aujourd'hui, l'acide phénique semble définitivement abandonné en chirurgie oculaire, et je ne sache pas un chirurgien qui en fasse encore usage en ophtalmologie, à la suite de sa propre expérience, aussi bien que des remarques publiées précédemment par les auteurs que nous venons de citer.

b) *Acide borique.*

A cause des propriétés irritantes de l'acide phénique, on chercha immédiatement à lui substituer un agent moins irritant qui avait été déjà employé par Lister dans certains cas, et l'*acide borique* eut, à un moment, toutes les préférences des ophtalmologistes. C'est encore à Lister (3) que nous sommes redevables de son emploi; il l'avait déjà, depuis assez longtemps, introduit dans la pratique, et en avait fait un succédané de l'acide phénique dans un certain nombre de cas où l'irritation produite par ce dernier était trop considérable.

Au congrès d'ophtalmologie de Heidelberg (1879), le docteur *Sattler*, d'Erlangen, rend compte des bons résultats qu'il a obtenus de l'emploi de l'acide borique, et encore d'un mélange d'un gramme d'acide salicylique et de trois grammes d'acide borique pour cent grammes d'eau.

En 1880, *Schmidt-Rimpler* (1) établit directement l'action antiseptique de l'acide borique en solution à 4/100 sur des kératites septiques produites expérimentalement sur des lapins, en inoculant le pus infectieux de blennorrhée du sac lacrymal à la cornée de ces animaux. Cette solution diminue la force infectante de la sécrétion ; si l'on continue l'emploi pendant un temps suffisamment long, elle la rend inoffensive.

C'est ce qui a permis à M. Abadie (2) d'enrayer l'ulcère serpiginieux de la cornée au début par des irrigations d'acide borique et l'application permanente de lint boraté.

En 1880 aussi, *Strasser*, d'après ses recherches, estime que l'acide borique est, après l'acide phénique, l'agent antiseptique le plus puissant. Employé en solution saturée, il ne provoquerait aucune inflammation, et, à ce titre, il pourrait devenir un agent précieux pour la chirurgie oculaire.

M. Barde (3), de Genève, M. Abadie (4), *Rosenweig* (5), *Gillet* de Grandmond (6), emploient l'acide borique pour les opérations oculaires et principalement pour l'opération de la cataracte ; pendant un certain temps, on obtient les meilleurs résultats, aussi bien que pour la désinfection de l'œil que pour les lavages des instruments et des mains de l'opérateur.

Stocköid (7), de Bruxelles, *Eversbuch* (8), *Lucas-Championnière* (9), *Connen* (10), vantent les excellentes propriétés de l'acide borique contre les conjonctives simples et purulentes, les phlyctènes, les blépharites, l'herpès cornéen, etc.

On se trouvait donc, à un moment, posséder dans l'acide borique un agent précieux, croyait-on, à tous égards, lorsqu'une réaction ne tarda pas à se produire contre cet agent. D'après les observations de *Lister* lui-même, et d'après les

1. *Klin. Monatsbl. f. Augenheilk.*, juillet 1880.

2. *Ann. d'ocul.* 1881.

3. Rapport pour 1880 et 1881 sur l'Hôpital ophthalm. de Genève.

4. *Ann. d'ocul.* 1882.

5. *Centralbl. f. prakt. Augenheilk.*, sept. 1885.

6. *Ann. d'ocul.* 1883.

7. L'acide borique dans les affections externes de l'œil, année 1881.

8. *Mitth. aus. der Univers. Augenh. zu Munchen.* Bd. 1, 1882.

9. *Journ. de méd. et de chir. prat.*, juin 1883.

10. Thèse de Paris, 1884, n° 64.

recherches de MM. Gosselin et Bergeron, l'acide borique, n'étant pas volatil, ne serait pas un bon antiseptique pour les plaies anfractueuses, mais il l'est suffisamment pour les plaies superficielles, pour toutes les plaies, en un mot, où il peut y avoir contact direct.

A partir de ce moment, les propriétés antiseptiques de l'acide borique, aussi puissantes qu'on l'avait prétendu, furent mises fortement en doute, et aujourd'hui on peut dire que l'acide borique, comme antiseptique oculaire, ne trouve plus que de rares indications.

Pour notre part, après l'avoir employé dans les circonstances que nous venons de rappeler plus haut, nous n'avons pas tardé à nous convaincre que ses propriétés antiseptiques avaient été notablement exagérées, et que dans un bon nombre de cas, notamment dans les opérations de cataracte, ses vertus antiseptiques ne laissaient pas que d'être souvent infidèles; un commencement de suppuration cornéenne ne pouvait souvent être évité qu'à l'aide du fer rouge appliqué très rapidement, et aussi de l'emploi d'agents plus puissants, tel que le sublimé et l'iodoforme. Ce que nous avons observé à notre clinique, d'autres ont pu sans doute le voir, et quand j'aurai ajouté que, dans les bouteilles renfermant la solution d'acide borique, il se produisait souvent, au bout de quelque temps (quinze jours à trois semaines), des masses floconneuses nageant dans le liquide, et composées vraisemblablement d'algues ou de champignons, on comprendra la réserve qu'ont mise depuis quelque temps beaucoup d'ophtalmologistes à se servir de cet antiseptique. J'ajouterai encore que l'acide borique a sur les instruments une action absolument nuisible; ceux-ci, après avoir baigné quelques minutes dans la solution boriquée, s'enduisent d'une couche noirâtre, onctueuse, qui ne s'enlève que difficilement par le frottement, et qui, en tous cas, prive aussi les instruments tranchants, couteaux ou ciseaux, de tout leur fil. Ces raisons multiples, on le voit, sont plus que suffisantes, pour justifier l'abandon presque complet de cette substance dans les opérations oculaires.

c) Iodoforme.

L'emploi de l'iodoforme en oculistique n'est pas de date si récente qu'on pourrait le croire.

Déjà, en 1862, *Rhigini* (1), dans son ouvrage couronné par l'Académie de Belgique, proclame les effets bienfaisants de l'iodoforme contre les ophtalmies; mais cette recommandation ne fut pas entendue.

Ce n'est qu'en 1878 que *Rava* (2) recommande l'iodoforme en pommade (1/4) contre les blépharites et les conjunctivites chroniques, les ulcères atoniques de la cornée et les iritis et irido-choroïdites syphilitiques. Ainsi, dès le début de son emploi en chirurgie oculaire, nous trouvons utilisées les propriétés calmantes, résolutes et cicatrisantes de l'iodoforme.

Dans une thèse soutenue le 30 novembre 1880 à la Faculté de médecine de Paris, par *A. Michell*, sur le « traitement local du pannus par la poudre d'iodoforme », nous trouvons la relation de trois succès obtenus à l'aide de ce médicament; il s'agit dans l'un de granulations, dans l'autre d'ulcérations cornéennes, et dans le troisième d'ulcère de la cornée, avec iritis.

Ce fut au congrès de Heidelberg en 1881 (3), à la suite d'une communication de *Brettauer* sur l'emploi de l'iodoforme contre une tumeur tuberculeuse de la sclérotique et de la conjonctive, ainsi que contre un pannus trachomateux invétéré, des granulations avec des érosions récentes de la cornée, et deux cas de kératite interstitielle sclérosante, où la transparence de la cornée fut rapidement recouverte par l'emploi de l'iodoforme, que *Horner*, *Leber*, *Nieden* et *Haase* s'empressèrent de signaler les bons effets de ce corps dans la tuberculose conjonctivale, la kératite à hypopyon, le lupus palpébral, enfin les dacryocystites et blennorrhées du sac lacrymal. On sait déjà ce que sont devenues les pro-

1. Voir : *Vossius*, in *A. v. Graef's Arch.*, 29 ter Jahry, A. 1, th. I, 29 ter Bd A. 6, th. I, 1883. p. 297.

2. *Med. Times and. Gaz.* 1878, n° 1468.

3. *Ann. d'ocul.* 1882, t. LXXXVII, p. 155.

propriétés spécifiques de l'iodoforme contre la tuberculose en chirurgie générale; nous ne pensons pas qu'il faille davantage les lui maintenir lorsqu'on l'emploie contre la tuberculose oculaire.

En 1882, parut la thèse d'*Itadjerski* (1), publiée à Greifswald, sur l'action de l'iodoforme en oculistique.

En France, nous devons signaler vers la même époque un travail de M. *Galezowski* (2), et une thèse de Paris (3), ne signalant que quelques-uns des travaux antérieurement parus. L'auteur conseille, d'après la pratique du docteur *Galezowski*, d'employer l'iodoforme en pommade à 1 ou 2/10, en commençant par de faibles doses pour tâter la susceptibilité du malade, dans les ophtalmies blennorrhagiques et croupales, les dacryocystites (à l'aide d'une sonde introduite dans les voies lacrymales) et les altérations du parenchyme cornéen, surtout chez les scrofuleux.

En 1882, *K. Grossmann* et *Priestley Smith* (4) insistent de nouveau sur les propriétés antiseptiques très marquées de l'iodoforme. Meisser venait de signaler le micrococcus de la blennorrhagie; Haab, Hirschberg et Kraus l'avaient trouvé dans les sécrétions oculaires. Grossmann fit des observations corroborantes qui l'amènèrent à essayer l'iodoforme dans l'ophtalmie blennorrhagique; 4 cas traités ainsi chez l'adulte, et 39 cas d'ophtalmie purulente chez les enfants, guérirent rapidement sans laisser de traces; il est bon de dire que, avec le traitement à l'iodoforme, l'auteur avait combiné celui avec une solution légère de nitrate d'argent et des lotions phéniquées. Mêmes succès dans le catarrhe des voies lacrymales, l'ophtalmie granuleuse de la conjonctive phlycténulaire, à tel point que, pour Grossmann, l'iodoforme devrait prendre en oculistique la place du pansement de Lister en chirurgie générale. Si *Junge*, de Saint-Petersbourg, a obtenu de mauvais résultats, c'est qu'il faisait des applications trop fréquentes du médicament (3 à 4 fois par jour), et que l'iodoforme était en cristaux. Pour

1. Greifswald. 1882, thèse de doctorat.

2. *Recueil d'opht.*, 1^{er} juillet 1882.

3. *Lourguette*. Thèse de Paris, 1882,

4. *Ann. d'ocul.*, t. LXXXVIII, p. 61.

Grossmann, une application par jour est suffisante, et il importe de ne se servir que d'iodoforme finement pulvérisé.

W. J. Milles (1) a employé l'iodoforme dans le traitement des ulcères serpigneux de la cornée. En plusieurs cas où un traitement antérieur n'avait donné aucun résultat, les ulcères cessèrent de s'étendre, l'infiltration de leurs bords disparut rapidement et la guérison survint sans tarder.

S. Snell (2) s'en est bien trouvé dans 4 cas de processus granuleux. L'un de ses malades, en particulier, avait un processus très dense et des granulations nombreuses. L'application de l'iodoforme n'a déterminé aucune douleur ni malaise.

En 1883, Manolescu publie dans ces *Archives* (p. 517) un travail sur la valeur clinique de l'iodoforme, et Mayweg (3), en 1884, recommande l'iodoforme dans le cas de diphtérie conjonctivale.

Deutschmann (4), à son tour, recommande l'iodoforme en poudre très finement pulvérisée, instillée à l'aide du pinceau ou en pommade (0,05/10); sauf certains cas d'idiosyncrasie, l'œil tolère très bien et sans réaction l'application de quantités modérées d'iodoforme; là où il paraît avoir donné des résultats remarquables, c'est dans les affections purulentes de la cornée, même de la nature la plus grave. Ainsi, pour les ulcères serpigneux avec hypopyon, l'auteur donne les résultats comparatifs suivants : par l'ancienne méthode, 34 cas; 22 fois opération nécessaire, 7 yeux perdus; avec l'iodoforme, 38 cas, 8 opérations seulement, 3 insuccès. On n'a obtenu aucun résultat dans les autres affections cornéennes, notamment phlycténulaires, ni dans aucune affection conjonctivale.

Je dois citer encore la thèse de Richez (5), qui résume bien les travaux faits antérieurement sur la question et préconise l'iodoforme, surtout contre l'ophtalmie purulente,

1. *Ophthalmic Hospital reports*, août. 1882.

2. *Ophthalmic Review*, oct. 1842.

3. 16^{me} Congrès d'ophth., Heidelberg, 1884.

4. *A. v. Graef's Arch. f. Ophth.*, XXVIII, fas. 1, p. 214, 1883.

5. Thèse de Lille, 1882.

de préférence aux caustiques, en raison de ses propriétés calmantes et cicatrisantes.

J'insisterai encore sur le travail de *Vossius* (1), qui recommande l'iodoforme contre tous les processus ulcéreux de la cornée, et surtout contre l'ulcère serpiginieux; puis contre toutes les lésions superficielles ou profondes, spontanées ou traumatiques de la conjonctive et de la cornée, ainsi que dans les plaies de la sclérotique; ce sera, dans ces cas, le meilleur antiseptique.

Pereyra (2) (lo *Sperimentale*, mars 1883) va même jusqu'à prêter à l'iodoforme des propriétés myotiques: la contraction de la pupille aurait lieu surtout lorsque la cornée est déjà enflammée; de plus, ce produit abaisserait notablement la tension de l'œil. C'est ainsi que dans deux cas de glaucome secondaire, accompagnés de violentes douleurs ciliaires, et dans lesquels l'ésérine avait échoué (le malade refusant l'iridectomie), l'auteur a vu non seulement les douleurs disparaître d'une façon définitive, mais aussi survenir une diminution de tension fort remarquable.

Enfin, je signalerai encore un cas d'infiltration séreuse diffuse de la conjonctive, probablement d'origine scrofuleuse ou syphilitique, guérie par l'application répétée d'iodoforme: ce cas fut observé par *Reith* (3).

Si les affirmations de *Pereyra* sont peut-être exagérées, puisque personne jusqu'ici n'a fait une observation semblable, il n'en reste pas moins acquis que tous les ophtalmologistes sont unanimes à se louer des excellentes propriétés antiseptiques de l'iodoforme en thérapeutique oculaire. Il semble même, d'après les opinions que nous venons de citer, qu'il faille presque en faire une panacée contre toutes les affections externes de l'œil. C'est à faire la différenciation des mérites de ce produit que nous nous arrêterons principalement quand nous étudierons la thérapeutique antiseptique des diverses affections oculaires.

1. A. v. Graef's Arch, 29 ter Jahrg., A. 6, th. I, 29 ter Bd., A. 6, th. I, 1885, p. 297.

2. *Centralbl. f. prakt. Augenheilk.*, sept. 1883.

3. *Centralbl. f. prakt. Augenheilk.*, nov. 1882.

comme aussi nous verrons plus loin son rôle utile dans les opérations sur le globe oculaire.

d) *Iodol*.

Glassner (1), de Cassel, a étudié l'iodol comme succédané de l'iodoforme dans la thérapeutique oculaire. L'iodol n'aurait pas les propriétés toxiques de l'iodoforme, et, de plus, il a l'énorme avantage d'être presque inodore. Il se présente sous forme de poudre d'un brun clair. L'iodol a été employé en poudre et en pommade, avec de la vaseline à 1 et 3 p. 100.

Dans les ulcères cornéens et les kératites à hypopyon, l'iodol a rendu d'aussi bons services que l'iodoforme, malgré quelques symptômes irritants un peu plus forts au début. L'emploi d'une pommade à 2 p. 100 a rendu de bons services dans les processus phlycténulaires et trachomateux, et les taies superficielles de la cornée ont pu être rapidement éclaircies. Dans un cas d'iritis séreuse rebelle, accompagnée de troubles notables de la face postérieure de la cornée, l'application sur le globe oculaire d'une pommade à l'iodol amena un éclaircissement du trouble cornéen et une amélioration de l'acuité visuelle déjà au bout de quelques jours, tandis qu'auparavant l'état était resté latent pendant quatre semaines. *Glassner* n'a pas eu de bons résultats dans les cas de phlyctènes de la conjonctive, contre lesquelles il employait la pommade ou la poudre. Dans la période finale des granulations, la pommade à l'iodol paraît hâter la guérison, et la blépharite disparaît rapidement avec une pommade à 2 p. 100. Dans plusieurs cas de plaies contuses des paupières et du voisinage, on appliqua de l'iodol en poudre, lequel amena la cicatrisation dans de bonnes conditions.

Rien qu'à cause de l'odeur désagréable de l'iodoforme, *Glassner* pense que l'iodol devra définitivement remplacer celui-ci dans la pratique ophtalmologique.

1. *Centralbl. f. prakt. Augenheilk.*, janv. 1886, p. 16.

c) *Peroxyde d'hydrogène.*

Je n'ai pas à insister longuement sur cette substance, que les lecteurs des *Archives* connaissent déjà; préconisée par le docteur *Landolt* (1), le peroxyde d'hydrogène ne paraît pas être un antiseptique d'un maniement bien facile; aussi ne semble-t-il pas avoir fait fortune dans la pratique oculaire. Je rappellerai cependant les conclusions de l'auteur, qui, d'après ses expériences, affirme que l'eau oxygénée est un antiseptique puissant; qu'elle suspend promptement la suppuration, et semble lui ôter son caractère septique et destructeur. Son emploi n'offre aucun danger et n'est pas douloureux. Elle est surtout indiquée dans les conjonctivites purulentes de toute nature, dans toutes les ulcérations de la cornée, simples et serpigneuses, dans la suppuration des voies lacrymales. Il est probable qu'elle peut rendre aussi de grands services comme antiseptique dans la chirurgie oculaire. Il est de toute nécessité, dans son application aux maladies de l'œil, de se garder contre l'impureté de l'eau oxygénée.

Prince (2), de Saint-Louis, a employé l'eau oxygénée dans un cas d'ophtalmie blennorrhagique très grave, avec ulcère de la cornée. Le succès a été complet.

De son côté, *Bettmann* (3) considère le peroxyde d'hydrogène comme un excellent antiseptique préférable à d'autres, à cause de son innocuité. Les résultats qu'il en a obtenus se sont montrés favorables dans le traitement des dacryocystites, qui n'avaient pas guéri par l'emploi des méthodes usuelles, ainsi que dans un cas de trachôme chronique avec sécrétion.

Alport (4) recommande également ce médicament dans le traitement des ophtalmies gonorrhéiques, et rapporte qu'il n'a eu qu'à s'en louer.

Sattler tient l'eau oxygénée pour peu efficace, à cause

1. *Arch. d'ophth.*, sept.-oct. 1882, p. 385-406.

2. *St-Louis Medic. Journ.*, mars 1884.

3. *New-York Medic. Journ.*, 21 févr. 1885.

4. *Amaric. Journ. of. ophth.*, juin 1885.

de sa rapide décomposition lorsqu'elle est mise en contact avec les tissus.

Malgré les excellentes propriétés de l'eau oxygénée, ce produit n'a eu que peu de succès dans la thérapeutique oculaire; ce qu'il faut peut-être attribuer surtout à son instabilité et à la difficulté de sa conservation.

f) *Sublimé.*

C'est *Sattler* (1), d'Erlangen, qui a surtout prôné le sublimé en ophtalmologie, et l'on peut dire de suite que le succès est venu corroborer ses tentatives.

Etudiant comparativement l'action antiseptique des différentes substances employées en ophtalmologie, *Sattler* n'hésite pas à placer le sublimé au premier rang, après l'eau chlorée.

Pour faire ses expériences, voici comment il procéda : des fils de soie stérilisés par la chaleur furent trempés dans des cultures de bactéries, puis séchés à l'abri de tout autre contact : on les plaça ensuite, au bout d'un temps variable (4, 10, 24 heures), dans des capsules renfermant diverses solutions antiseptiques. Ils y restèrent plongés jusqu'à 1, 2, 3 et même 5 minutes, puis on les lava avec de l'eau distillée bouillie, et enfin ils furent placés sur des gélatines de culture, à la température de 37° environ, et à l'abri de toute infection étrangère.

Or, de tous les antiseptiques employés jusqu'alors en ophtalmologie, l'eau chlorée fut celui qui les surpassa tous. Après un bain d'une minute dans cette solution, les bactéries furent absolument impuissantes à repulluler. Immédiatement après l'eau chlorée, vient le sublimé à la dose de 1/1000 ou de 0,5/1000; pourtant ces solutions sont déjà trop fortes pour pouvoir être employées sur la conjonctive, mais suffisantes pour servir à la désinfection des téguments périorbitaires, des mains, des éponges et des instruments non tranchants. Avec une solution à

1. 15^e Congrès d'opht., Heidelberg, 1883.

1/5000 ou 2,1/1000, laquelle ne détermine encore aucune irritation douloureuse sur sa conjonctive, il fallut deux minutes pour empêcher nettement la repullulation des bactéries, et trois minutes pour les stériliser complètement. Une solution plus faible à 1/10.000 ou 1/20.000 que Sattler avait préconisée l'année précédente, le résultat n'est plus aussi certain, cinq souvent ne suffisaient pas pour obtenir le même résultat que précédemment.

En pratique, Sattler recommande pour la désinfection des mains de l'opérateur, des assistants et des aides, ainsi que de la peau des environs de l'œil, une solution de sublimé à 1/1000, et cela pour deux raisons : d'une part, ce produit ainsi employé a une action absolument certaine, et d'autre part son prix de revient est presque nul. Pour la désinfection des culs-de-sac conjonctivaux, une solution à 0,2/1000 est suffisante; de plus, elle est sûrement tolérée par une conjonctive saine; lorsqu'elle détermine de la douleur, il suffit d'étendre le degré de concentration ou de recourir à d'autres antiseptiques, tels que l'eau chlorée ou l'acide salicylique concentré.

Quant au reproche de grande toxicité que l'on a fait au sublimé, il n'est nullement justifié. Ainsi, pour ce qui est de la solution à 0,2/1000, même si un patient avalait par mégarde un flacon de 100 centimètres cubes, il n'aurait pas encore absorbé la dose maxima que la pharmacopée allemande permet de délivrer. Si donc quelques gouttes de cette solution viennent à couler dans la bouche du malade, il ne peut sûrement en résulter aucun accident.

Au même congrès d'Heidelberg (1883), *Kuhnt*, d'Iéna, a fait savoir qu'il pulvérise sur le champ opératoire une solution de sublimé à 1/4000; mais il a remarqué que chez un certain nombre d'individus, le contact de cette solution déterminait une sécrétion muqueuse et même purulente. Quant aux instruments, il les plonge pendant quelques minutes dans l'eau bouillante, ce qui n'en altère nullement le tranchant.

Carl, de Francfort, expérimentant sur lui-même, a observé que des solutions de 0,25/1000, de 0,20/1000 et de 0,01/1000, placées dans les culs-de-sac conjonctivaux,

provoqueraient de l'irritation de la conjonctive, se traduisant au bout d'un quart d'heure par une sensation de cuisson qui atteignait peu à peu une grande intensité, pour ne disparaître qu'au bout de quelques heures; l'auteur, cependant, avoue qu'il a une sensibilité conjonctivale particulière, ayant été autrefois atteint de trachôme.

G. Berry (1), A. Graefe (2), M. Panas (3), M. Abadie (4), Schmidt-Rimpler (5) et M. de Wecker (6), ont employé le sublimé dans les opérations de cataracte et les autres opérations sur l'œil (énucléations, strabotomies, etc.), et n'ont eu, dans tous ces cas, qu'à se louer de son emploi.

Enfin, je citerai encore les excellents effets qu'a donnés le sublimé employé contre les conjonctivites simples, granuleuses, mais surtout purulentes, aussi bien au point de vue prophylactique que curatif, ainsi qu'en attestent Kianitzine (*Woieno med. Journ.*, nov. 1884), Schwartz (7), Hubscher et Below (8).

On peut dire, pour résumer l'histoire du sublimé, que comme antiseptique ce produit a été universellement prôné; son efficacité est telle que, même à des doses relativement petites (0,20/1000), la solution est encore suffisante pour éviter, d'une part, une irritation nuisible sur la conjonctive et la peau environnante et, d'autre part, pour désinfecter sûrement le terrain opératoire ou suppuratif. Le produit est, de plus, facile à manier, peu cher, et son danger, au point de vue de l'intoxication, est à peu près nul, comme nous l'avons dit, si l'on observe, surtout chez les enfants, quelques précautions des plus élémentaires. Aussi le sublimé est-il certain, je crois, de rester l'antiseptique le meilleur et le plus couramment employé en ophtalmologie.

1. *Ophthalmic Review*, 1884, p. 257-281.

2. *Graefe's Arch.*, XXX, p. 211-234.

3. *Union médicale*, 26 mars 1885.

4. *Union médicale*, 1885, p. 349.

5. *Arch. f. Augenheilk.*, 4 sept. 1885.

6. *Ann. d'oculist.*, 1886, p. 70.

7. *Arch. d'opht.*, p. 396, 1885.

8. *Ann. d'oculist.*, 1885, p. 259.

g) *Biiodure d'hydrargyre.*

A la suite de nombreuses expériences, M. Panas (1) est arrivé à conclure qu'une solution de biiodure de mercure au vingt-cinq millième était bien supérieure aux autres substances antiseptiques généralement employées.

Un litre d'eau dissout 4 à 5 centigrammes de biiodure de mercure. La préparation de biiodure peut être faite de deux façons : soit en laissant macérer pendant longtemps dans l'eau un certain excès de ce sel et en agitant, soit en dissolvant dans de l'eau chauffée à + 50 degrés, 1 gramme de biiodure dans 25 litres d'eau, ou toute quantité inférieure proportionnelle.

M. Panas formule sa solution de la façon suivante :

Biiodure de mercure.	5 centigr.
Alcool.	16 grammes.
Eau distillée.	1 litre.

De nombreuses recherches faites à l'Hôtel-Dieu lui ont démontré que le biiodure est le plus antiseptique; que des macérations de foin sont restés limpides après deux mois d'exposition à l'air. Il a aussi l'avantage de n'être pas irritant. C'est la même solution qui sert aussi au lavage des instruments.

Nous n'avons pas à insister davantage sur cet excellent antiseptique qui doit être suffisamment connu par les lecteurs des *Archives*.

Il nous reste, avant de terminer cette étude des antiseptiques employés en oculistique, à mentionner simplement encore quelques produits beaucoup moins constamment employés que ceux que nous venons de passer en revue.

h.) *L'acide thymique* fut proposé par Siméon Snell (*Ann. d'ocul.*, t. LXXXIII, t. 3, 1880, p. 80), en remplacement de l'acide phénique et de l'acide borique en solution à 1/1000. Ce fermenticide, prôné par Volkmann, aurait

1. *Bull. Acad. Méd.* 24 mars 1885, et Valude, *Congrès de Grenoble*, 1885.

l'avantage de n'irriter que faiblement les plaies. Le malade que Snell a traité de cette manière n'a manifesté aucune douleur ni aucun malaise.

i.) Horner emploie, concurremment avec l'acide borique, l'*acide salicylique* : ce dernier agent, d'après Strasser, serait aussi très irritant et provoquerait, comme l'acide phénique, des ulcérations et opacités cornéennes.

j.) D'autres substances ont été employées, telle que le *benzoate de soude*, recommandé en particulier, par M. Dor, de Lyon, dans l'ophtalmie purulente. Cette substance, ainsi que l'*acide benzoïque* qui est moins soluble que la première (5 p. 0/0), pourrait être employée en raison de ses propriétés antiseptiques non irritantes (Congrès d'opht. de Heidelberg, 1879).

k.) Haab (1) considère la solution de 1 à 5 p. 100 de *résorcine* comme l'antiseptique par excellence pour les yeux. Elle aurait la même efficacité que l'acide phénique, avec ce grand avantage d'être moins irritante pour la cornée. Horner en est partisan, en raison de la netteté qu'elle donnerait au fil des couteaux (Congrès de Londres, 1881).

l.) En 1881, M. Galezowski (2) a recommandé d'une manière toute spéciale l'*huile de cade* dans un certain nombre de maladies d'yeux. Il en aurait retiré de grands bénéfices comme antiseptique préventif des accidents inflammatoires et dans les opérations oculaires, et comme moyen curatif dans toutes les affections suppuratives des yeux.

m.) L'*aseptol* et l'*acide orthophénylsulfureux* en solution aqueuse à 2 et 3 p. 100, ou en pommade à 1 ou 2 p. 100, ont été employés par Pierd'houty comme antiseptiques dans les opérations oculaires, ou comme topiques dans les affections de ces organes.

Les autres agents réputés antiseptiques, *acide sulfureux*, *permanganate de potasse*, *acétate d'alumine*, *thymol*, *quinine*, *acide pyrogallique*, etc., ne seraient d'aucune utilité pratique.

1. *Correspondenzbl. f. Schweiz. Aerzte*, XI. 1881.

2. *Rev. d'opht.*, mai 1881.

B. ANTISEPSIE OCULAIRE

I. — AFFECTIONS EXTERNES DE L'ŒIL (CONJONCTIVITES, KÉRATITES), SUSCEPTIBLES D'ÊTRE TRAITÉES PAR LES ANTISEPTIQUES.

a) *Conjonctivites.*

Je ne parlerai ici un peu longuement que du traitement de la *conjonctivite simple* et de la *conjonctivite purulente* blennorrhagique et des nouveau-nés. Je me crois autorisé à n'insister que très peu sur les conjonctivites diphthéritiques et granuleuses, pour cette raison que si l'on sait très bien et depuis longtemps d'ailleurs que ces maladies sont transmissibles d'un œil à l'autre, soit sur le même individu, soit sur des individus différents, on connaît moins bien un traitement efficace à leur opposer; aussi l'antiseptie n'a-t-elle pas encore été, contre ces affections contagieuses et incontestablement microbiennes, d'une activité aussi énergique qu'elle l'a été en chirurgie générale, par exemple contre la suppuration et ses conséquences, l'infection purulente et la septicémie. Et d'ailleurs ne voyons-nous pas de nos jours, dans la grande chirurgie elle-même, des affections sûrement contagieuses, telle que l'érysipèle et le tétanos, n'être nullement influencées par l'antiseptie?

J'en dirai autant des affections des voies lacrymales, dont le traitement tout spécial ne rentre pas directement dans le cadre de notre étude, mais peut être singulièrement aidé par les lavages antiseptiques que l'on a l'habitude de pratiquer dans le sac lacrymal. Il est évident que je n'entends nullement faire abstraction, dans cette étude, de l'influence que peut avoir la suppuration des voies lacrymales sur une opération oculaire (iridectomie, cataracte, etc.), ou sur une affection déjà existante (kératite); c'est une question que je ne veux aborder pour le moment, comptant y revenir plus loin et la résoudre à propos des pansements antiseptiques dans l'opération de la cataracte.

Dans la *conjonctivite simple*, celle que l'on appelle encore catarrhe sec ou hyperémie de la conjonctive, accompagnée de peu ou pas de sécrétion, il semble que tout le monde soit d'accord aujourd'hui pour préconiser les lavages avec une solution d'acide borique $\left(\frac{10}{200}\right)$;

il suffit qu'avec un tampon de coton ou un petit linge imprégnés de la solution boriquée, on fasse cinq ou six fois par jour de larges irrigations sur la conjonctive enflammée, pour qu'au bout de trois ou quatre jours toute trace d'inflammation ait à peu près complètement disparu. Je ne connais pas de cas où l'emploi de l'acide borique soit aussi certain et aussi efficace, et le fait est facile à vérifier. Déjà en 1880, du reste, S. Théobald (1), de Baltimore, avait publié une série d'observations tendant à prouver que l'acide borique, qu'il présentait alors comme un remède nouveau contre les conjonctivites, avait une action curative particulière contre ces processus. Il mentionne un certain nombre de cas très heureusement influencés par l'acide borique, alors que le sulfate de zinc, le borate de soude, le sous-acétate de plomb, n'avaient rien produit. Théobald étend même l'action efficace de l'acide borique aux catarrhes conjonctivaux accompagnés de sécrétion, aux kérato-conjonctivites, et aux myopies compliquées d'astigmatisme, où, malgré l'usage de verres correcteurs, l'asthénopie persistait accompagnée d'hyperémie de la conjonctive. Dans les cas de conjonctivites simples qui s'accompagnent de sécrétion muqueuse, nous associons souvent encore à l'acide borique le sulfate de zinc ou le nitrate d'argent $\left(\frac{0,05}{10}\right)$. Mais avec S. Théobald,

nous pensons que, si la puissance astringente de l'acide borique entre pour quelque chose dans son action, ce n'est pas là son principal mérite; car nous voyons des substances telles que l'alun, le borax même où il entre sans doute de l'acide borique en faible quantité, échouer alors que l'acide borique a une utilité incontestable. Les

1. *New-York med. Record*, 1880.

heureux effets de l'acide borique semblent plutôt dus à son action antiseptique, ainsi qu'il résulte des travaux du professeur Panas, de Masse, de Stocquart (1). Je n'ose pas dire que cette substance a quelque chose de spécifique dans le cas qui nous occupe; mais il est certain que chez les malades chez lesquels on essaie, uniquement sur la foi de l'action antiseptique des liquides, de remplacer la solution boriquée par une autre, telle que le sublimé, par exemple, le catarrhe de la conjonctive n'est plus aussi heureusement, ni surtout aussi rapidement modifié.

Mais si l'utilité des préparations antiseptiques, et surtout de l'acide borique, peut être admise sans conteste dans les inflammations simples de la conjonctive comme moyen adjuvant, et dans certains cas même comme moyen exclusif, il n'en est plus de même dans l'*ophtalmie purulente*, soit des adultes, soit des nouveau-nés. On a voulu traiter ces affections exclusivement par les antiseptiques, tels que l'acide phénique, l'iodoforme et autres, et c'est contre quoi les faits protestent.

Le Dr H. Burnham (2), en 1881, avait traité trois cas d'*ophtalmie purulente* chez des adultes, par des lavages phéniqués à 5/100 et des applications d'eau glacée; la solution phéniquée était appliquée six fois dans les vingt-quatre heures, et au bout de douze heures l'amélioration était déjà manifeste; chez l'un des malades le trouble cornéen avec chémosis, qui existait au début du traitement, disparut rapidement. L'auteur, d'après ces trois cas, pense avoir trouvé dans la solution forte d'acide phénique un remède puissant et très convenable pour le traitement de l'*ophtalmie blennorrhagique*. Elle ne cause au patient qu'un peu de douleur et exerce une action manifeste astringente et antiseptique. Elle favorise la guérison des ulcérations cornéennes plus ou moins avancées qui se terminent souvent par des perforations ou même par la destruction de la cornée sous l'influence des autres modes de traitement.

1. Note sur l'emploi de l'acide borique dans les affections externes de l'œil, par A. Stocquart. *Ann. d'ocul.* t. LXXXVII, t. 7, 1882, p. 221.

2. *Royal London ophthalmic hospital reports*, et *Ann. d'ocul.* t. LXXXVI, t. 6, 1881, p. 175.

Le D^r Abadie (1) essaya à son tour ce traitement exclusif de l'ophtalmie purulente par l'acide phénique. Chez son malade ne tarda pas à se développer sous l'influence, ou au moins malgré l'acide phénique, une ulcération de la cornée laquelle ne céda qu'à l'incision de Saemisch; quant à la conjonctivite elle-même, elle ne put être guérie qu'à l'aide des cautérisations au nitrate d'argent. Du reste, P. Strasser (loc. cit.) avait déjà démontré que l'acide phénique employé à une dose supérieure à 2 0/0, provoquait des phénomènes d'irritation et même d'ulcération de la cornée.

D'un autre côté, on a essayé de traiter la conjonctivite purulente par l'application des poudres antiseptiques, telles que l'acide borique et l'iodoforme, dont la présence permanente assurerait davantage l'action anti-microbienne. Mais déjà l'on peut dire qu'ici encore les faits n'ont pas été très favorables à la théorie.

Ainsi Richez (thèse citée) conseille l'emploi de l'iodoforme en pommade ($\frac{1-3}{10}$) introduite entre les paupières dans toutes les formes où l'ophtalmie purulente est déjà arrivée à sa dernière période, où il existe avec une purulence conjonctivale abondante et épaisse des cornées déjà troubles avec ou sans ulcérations. Il préfère de beaucoup cette méthode à l'emploi des cautérisations au nitrate d'argent, auxquelles il reproche de ne pas provoquer la transsudation séreuse nécessaire à l'élimination des escharres produites, et il croit que, bien que l'on ait neutralisé l'excès du caustique employé, le contact prolongé de la paupière supérieure touchée par le caustique avec la surface de la cornée sera parfois la cause d'une action escharrifante toujours funeste à une période où la vitalité de la cornée est déjà menacée.

Toutefois l'auteur convient qu'au début, quand les cornées sont encore saines, le nitrate d'argent énergiquement employé donnera toujours de très bons résultats, et que l'emploi de l'iodoforme ne lui est pas supérieur.

1. Thèse de Friess, Paris 1881, p. 44.

Richez attribue à l'iodoforme une véritable spécialité dans l'ophtalmie blennorrhagique ; il pense qu'il possède une action destructive contre les microcci trouvés par Meissner dans le pus de l'ophtalmie blennorrhagique. Aussi son action curative est-elle beaucoup plus prompte dans cette dernière affection que dans l'ophtalmie purulente simple.

Fergusson (1), au contraire, combat l'emploi de l'iodoforme dans la conjonctivite purulente, à cause de ses propriétés vénéneuses et irritantes. Il se sert d'acide borique impalpable qui n'a pas ces inconvénients et est meilleur marché et plus efficace. Il s'applique avec un pinceau sur les paupières renversées et préalablement séchées avec un linge. La première application arrête la sécrétion pendant une période de deux à douze heures. Un petit nombre d'applications suffit pour la faire cesser complètement. La conjonctive est alors sèche, mais rouge et succulente, et quelques lavages au nitrate d'argent la ramènent bien vite à son état normal.

D'un autre côté, nous voyons *Fialcowsky* (2) prétendre que l'iodoforme est nuisible dans la blennorrhée de la conjonctive, et qu'il est inutile dans toutes les autres maladies de cette membrane.

Saint-Martin (3) a toujours vu des résultats nuls obtenus de l'emploi de l'iodoforme dans les cas d'ophtalmie blennorrhagique.

Et c'est ainsi qu'en consultant les divers auteurs on leur trouve des opinions très divergentes au sujet de l'action des antiseptiques dans la conjonctivite purulente de l'adulte ; les uns prônant l'action de tel ou tel antiseptique, soit liquide, soit solide ; les autres, au contraire, les rejetant complètement, et revenant simplement à l'ancien système de traitement par le nitrate d'argent. Pour expliquer ces apparentes contradictions, il suffit d'expérimenter soi-même et d'avoir sous les yeux des malades aux différentes périodes de la maladie pour voir successivement toutes les médications réussir. C'est ainsi

1. *Oph. review*, no 13, 1882.

2. *Rev. génér. d'ophth.*, p. 335, 1883.

3. *Bull. de la Clin. des Quinze-Vingts*, 1883.

qu'au début de la conjonctivite purulente, le premier ou le second jour, alors qu'il n'y a pas encore de complications cornéennes, tous les antiseptiques réussiront, qu'ils soient solides ou liquides ; n'a-t-on pas vu à cette période les lavages à l'eau simple être efficaces, pourvu qu'ils soient très souvent répétés ? A plus forte raison les lavages avec les acides borique, phénique, avec le sublimé, etc., les applications de poudres d'iodoforme ou autre, auront-elles une action bien plus efficace ; car au simple lavage s'ajoutera encore l'action anti-microbienne incontestable, et même un certain effet caustique et modificateur sur la conjonctive, comme on l'a prétendu pour l'iodoforme.

Lorsqu'au contraire les lésions conjonctivales sont plus avancées et que la suppuration est bien établie, et qu'à cela se surajoutent encore des lésions cornéennes plus ou moins graves, dans ces cas, non seulement les antiseptiques employés seuls ne peuvent arrêter la marche de la maladie, mais ils sont même dangereux, en ce sens qu'ils exposent à des tergiversations extrêmement préjudiciables aux malades. C'est alors qu'il faudra absolument recourir aux cautérisations avec le nitrate d'argent souvent répétées, mais auxquelles on joindra le plus heureusement du monde les lavages antiseptiques ou les applications de poudre d'iodoforme ou d'acide borique.

En un mot, c'est le choix des remèdes suivant la période de la maladie qui assurera leur efficacité pour arrêter les lésions déjà existantes, et empêcher les complications qui pourraient survenir.

J'en dirai autant de l'ophtalmie purulente des nouveau-nés ; prise dès le début, et convenablement soignée par des lavages antiseptiques, elle ne tardera pas à rétro-céder ; plus tard, l'ancien traitement par le crayon de nitrate d'argent, combiné aux lavages, assurera absolument le succès ; quant aux complications, ici encore il est inutile d'insister sur la façon dont il faut les prévenir ou les combattre.

Je rappellerai seulement l'accord unanime des auteurs à reconnaître la toute puissance du traitement antiseptique prophylactique appliqué à la mère aussi bien qu'à

l'enfant, d'après les règles préconisées par *Crédé*. En 1874, *Crédé* constatait que le nombre des cas d'ophtalmie des nouveau-nés se montait à 13, 60/0, tandis qu'en 1880, *Abbeg*, à *Dantzig*, n'en relevait plus que 3 0/0. Ces chiffres sont assez éloquents pour se passer de commentaires. Il est acquis que les ophtalmies purulentes des nouveau-nés se rencontrent le plus fréquemment dans la classe pauvre, malpropre, et dans les services de maternités ou d'hôpitaux. C'est surtout pour lutter dans ces milieux que l'accoucheur devra aiguïser ses armes et qu'il ne pourra s'entourer d'assez de soins hygiéniques et prophylactiques pour faire face à un ennemi qui donne lieu à tant de méprises regrettables, et quelquefois, trop souvent, hélas ! à d'irréparables mécomptes. (*Ann. d'ocul.*, 1881, t. LXXXVI, t. 6, p. 273.)

Ces faits démontrent donc amplement que les antiseptiques seuls ne peuvent triompher de l'ophtalmie purulente. Je me rattacherai volontiers aux conclusions de *Friess* quand il déclare dans son travail inaugural que l'on doit considérer dans cette maladie deux variétés très distinctes : une variété relativement bénigne qui pourrait à la rigueur céder à des moyens peu énergiques et sur laquelle les préparations antiseptiques employées seules pourraient avoir une influence favorable ; puis, une autre variété, grave celle-là, particulièrement infectieuse, qui détruit la cornée avec une rapidité telle que nous sommes obligés de blâmer toute temporisation.

Mais est-ce à dire qu'il faille dans ces cas rejeter entièrement les antiseptiques du traitement de l'ophtalmie purulente ? Evidemment non : nous croyons au contraire que l'antiseptie en pareil cas est un des adjuvants les plus précieux : elle combat efficacement la virulence des sécrétions et, si l'on doit la préconiser quelque part, c'est bien là ; mais elle ne doit pas renverser pour cela la vieille pratique des cautérisations au nitrate d'argent qui modifient si favorablement la muqueuse conjonctivale et qui ont d'ailleurs assez fait leurs preuves pour qu'il ne soit pas nécessaire d'insister.

Quant aux succès qu'on aurait obtenus avec les anti-

septiques dans les cas de *granulations* et de *phlyctènes* de la conjonctive, je crois qu'il faut interpréter ces faits autrement que par une action antiseptique.

Les opinions, sur ce point, sont, du reste, très variables. C'est ainsi que *Schaefer* (1) prétend que l'iodoforme a une certaine efficacité dans le pannus trachomateux, surtout en appliquant en même temps sur la conjonctive la pierre divine, et que *Selitzky* (2) loue aussi l'action favorable de l'iodoforme dans le trachome, quand les symptômes inflammatoires font défaut. D'après *Saint-Martin* (3), dans les granulations palpébrales avec pannus, l'iodoforme n'agirait que sur le pannus sans guérir les granulations.

Je crois même, pour ma part, qu'étant donnée la ténacité bien connue des granulations, même avec les remèdes les plus énergiques, tels que le jéquirity, on se trouve en droit de douter parfois de l'exactitude du diagnostic dans les cas où l'on a cru obtenir une guérison durable avec les seuls antiseptiques, et si l'on n'aurait pas eu, dans ces cas, affaire à des conjonctivites folliculaires souvent bien rebelles aussi, il est vrai, mais beaucoup moins tenaces et surtout moins contagieuses que les granulations.

Pour ce qui est des phlyctènes conjonctivales ou cornéennes contre lesquels on a employé des antiseptiques liquides (4), mais surtout solides, c'est surtout avec la poudre d'iodoforme qu'on est arrivé à constater des cas de guérison. A cela, il n'y a rien d'étonnant : j'ai déjà dit ce qu'il fallait penser de l'action spécifique de l'iodoforme contre les productions tuberculeuses ; pour ma part, je la considère comme nulle. De plus, ce n'est pas toujours chez des tuberculeux, ou même des candidats à la tuberculose que l'on observe les phlyctènes ; la conjonctive des enfants lymphatiques et scrofuleux est, à la vérité, le terrain de prédilection sur lequel se développent les phlyctènes ; mais là aussi, on obtient des succès constants avec le calomel, la pommade jaune, etc. Je rangerai

1. *Rev. génér. d'opht.*, p. 431, 1883.

2. *Rev. génér. d'opht.*, p. 449, 1883.

3. *Bull. de la Clin. des Quinze-Vingts* no 2, p. 69, avril-juin 1883.

4. A. Stocquard, *Ann. d'ocul.*, t. LXXXVII, 7. 1882, p. 221.

pour ma part l'iodoforme dans cette catégorie de médicaments, excitants locaux qui impriment à la conjonctive une irritation passagère, mais suffisante pour détruire les phlyctènes sur les terrains prédisposés aussi bien que chez les individus bien portants. Mêmes succès dans les cas d'ulcérations cornéennes consécutives à des phlyctènes de cette membrane; là encore il suffit de quelques applications de poudre d'iodoforme ou de pommade au bioxyde de mercure (1/15) pour voir la perte de substance se combler rapidement et l'épithélium se reformer sans laisser de traces, lorsque le parenchyme cornéen n'a pas été trop profondément érodé.

(A suivre.)

SUR UNE PANOPHTALMIE INFECTIEUSE D'ORIGINE MICROBIENNE; SON ANALOGIE AVEC L'OSTÉOMYÉLITE INFECTIEUSE

Par M. le Professeur **GAYET**

Depuis longtemps j'avais remarqué, non sans quelque étonnement, que chez les jeunes gens on voit éclater des phlegmons de l'œil, ou tout au moins des inflammations plastiques de la choroïde et des milieux profonds, amenant très rapidement la perte de la vision et souvent la fonte de l'œil par formation d'abcès rétro ou péri-bulbaire. Souvent ces maladies ne développaient qu'un appareil général assez léger mais dans quelques cas elles s'accompagnaient d'accidents des plus graves. Il y avait là pour moi un problème à résoudre et j'avais déjà les yeux fixés sur lui, lorsque le hasard est venu m'offrir l'occasion de l'étudier.

Le 8 décembre 1886, on apportait à l'hôpital une jeune fille de 18 ans, nommée E. J., qui présentait des symptômes de fièvre typhoïde grave et que l'on couchait sous

cette rubrique dans une salle de médecine. Elle avait à l'œil gauche un phlegmon qui avait éclaté en même temps que les accidents généraux ou à peu de chose près, comme on le verra plus loin.

Le médecin de service, à la visite, reconnut bien vite que la malade n'avait pas de fièvre typhoïde et judicieusement attribua les symptômes généraux au phlegmon oculaire; c'est pour cela qu'il me l'adressa. Je la trouvai à ce moment si gravement atteinte que je jugeai toute intervention dangereuse et priai mon collègue de la garder quelque temps encore.

Le phlegmon suivit son évolution et finit par s'ouvrir dans la région équatoriale du globe et en haut; les accidents généraux s'amendèrent un peu et je pris alors la patiente dans mon service, dans le but de lui pratiquer une énucléation qui devait abrégier ses souffrances.

En l'examinant de plus près je fus frappé des particularités de ce fait, de ses rapports avec d'autres qui étaient restés obscurs dans mon esprit et comme je me trouvais outillé pour l'étudier au point de vue de ses origines microbiennes possibles, je résolus de pousser mes recherches avec tout le soin dont j'étais capable. Avant de rien entreprendre il était indispensable d'établir l'histoire complète de la maladie; c'est ce que je fis, et je donne ici le précis de ce que j'ai pu apprendre.

E. J. est l'unique fille d'ouvriers assez à leur aise, elle ne les a jamais quittés et travaille auprès d'eux. Elle se nourrit très convenablement. A peine a-t-elle eu quelques légers accidents dans son enfance, une brûlure à la joue gauche, une plaie à la tempe droite et au niveau de l'arcade sourcilière du même côté. Elle a grandi assez vite entre 14 et 18 ans; elle a été régulièrement réglée dès 13 ans et elle avait au moment où elle est tombée malade un embonpoint très convenable. Il faut signaler cependant une particularité. Au mois d'août elle a perdu la canine supérieure gauche, qui serait tombée sans douleur et sans suppuration comme une dent de lait; seulement, quelque temps après cette chute, il se serait produit une douleur remontant de la place de la dent vers l'œil, puis un certain

gonflement du maxillaire supérieur et enfin la vision se serait perdue de ce côté. Malheureusement sur ce point les parents, négligents comme on en voit beaucoup, ne tinrent aucun compte des plaintes de leur fille et nous ne saurons jamais la cause de cette cécité, qui nous intéresserait si vivement.

Les choses en étaient là lorsque notre jeune malade, le 1^{er} décembre, ayant ses règles, sortit le matin pour se promener dans son jardin. Aussitôt elle fut prise d'un froid très vif, ses règles se supprimèrent et tout le reste du jour elle se traîna avec une grande courbature. Vers le soir la douleur éclata violente dans l'œil gauche; il se gonfla, devint rouge, larmoyant et depuis cet instant se déroulèrent tous les accidents propres à une violente panophtalmie. L'état général devint fort grave, et à en juger par l'état de maigreur, de faiblesse et de douleur dans lequel elle nous fut présentée, il dut menacer sa vie.

Le phlegmon évolua comme il devait le faire; après un énorme gonflement et une forte tension, la cornée se fonda et le pus se fit jour comme je l'ai dit. C'est à ce moment que je l'énucléai pour lui épargner le long travail d'une cicatrisation avec atrophie.

Ces circonstances bien établies, passons à l'étude que nous avons faite des produits de cette panophtalmie, et nous verrons plus tard quelles conséquences nous en devons tirer.

Ma première pensée fut de cultiver les liquides purs tirés du milieu de l'œil. Pour les obtenir, au moment même de l'énucléation, je lavais soigneusement, avec des liquides antiseptiques d'abord, et de l'eau stérilisée ensuite, toute la plaie oculaire; ensuite je plongeai à travers cette plaie une aiguille de platine que je rougis préalablement au feu pour la stériliser; au sortir de l'œil et avec les précautions d'usage j'ensemenciai un tube contenant du bouillon peptonisé et solidifié par ce qu'au Collège de France on désigne sous le nom de gélose, et qu'en Allemagne on appelle Agar Agar. Deux tubes furent ainsi préparés. J'en ensemenciai deux autres après avoir extrait l'œil et

l'avoir ouvert avec toutes les précautions aseptiques possibles; les quatre tubes portèrent dans mon registre d'observation les numéros 9, 10, 11 et 12.

Après vingt-quatre heures de séjour dans l'étuve à 33°, tous les tubes se montrèrent fertiles. La gélatine s'est troublée tout le long du trajet de l'aiguille et sur sa surface apparaissent déjà des traces évidentes de végétation; les végétations se sont développées d'une façon que j'ai suivie pas à pas dans mon registre, et le 22 décembre j'ai vu apparaître, sans y avoir songé et sans m'y attendre, des plaques d'une teinte jaune doré caractéristique du staphylococcus aureus, décrit par Pasteur dans le furoncle et l'ostéomyélite infectieuse. Le fait était à vérifier et je l'ai fait par trois observations.

Le 24 décembre j'ai ensemencé par la méthode de Koch une plaque de gélose, et le 26, c'est-à-dire après deux jours d'étuve à 34°, je l'ai trouvée couverte de taches, que le microscope m'a démontré être des taches de staphylococcus aureus. Par une heureuse coïncidence, M. Vignal au Collège de France publiait la description des taches développées par le staphylococcus aureus de la bouche, et donnait des dessins identiques à ce que j'observais moi-même.

Le second moyen d'examen fut le microscope, qui me révéla les détails caractéristiques des diplocoques dorés et blancs et leur groupement spécial.

Enfin une culture sur pomme de terre faite par M. Jaboulay développa la belle couleur orangée si caractéristique; c'était donc bien le staphylococcus aureus que j'avais tiré de l'œil d'E. J. Seulement je dois à la vérité de dire qu'il n'était pas seul et qu'à coup sûr se trouvait le staphylococcus albus son très proche parent.

Dès ce moment il importait de reprendre une opération inverse à celle que je venais de faire, c'est-à-dire de reporter à un œil sain l'agent extrait du malade. Pour cela avec le produit du tube n° 9 j'ensemenciai deux ballons de Pasteur contenant du bouillon de veau stérilisé. Après un séjour à l'étuve de vingt-quatre heures tous deux étaient troublés, se montraient fertiles, et le microscope révélait

dans une goutte de bouillon des myriades de diplocoques animés des mouvements caractéristiques. Je dois signaler aussi quelques coques en chaînettes, très peu nombreux, il est vrai, mais altérant dans une certaine mesure la pureté de la culture.

Avec ce bouillon je fis une injection d'environ 1/4 de seringue de Pravaz dans l'œil gauche d'un jeune lapin. Préalablement je lavai à l'eau stérilisée la conjonctive de l'animal et pris tous les soins d'antisepsie possibles. Pour avoir une sorte de témoin je fis dans l'œil droit du même lapin une injection, mais moins copieuse de bouillon stérile. Je voulais faire dans les deux organes deux lésions traumatiques à peu près semblables, de façon à ce que toutes choses fussent égales en dehors du microbe.

On peut dire que dans l'œil gauche les accidents évoluèrent immédiatement. La conjonctive se boursouffla énormément; ses sécrétions devinrent abondantes et collèrent ensemble les paupières; l'humeur aqueuse se troubla en quelques heures et finalement les accidents les plus graves semblaient en train de se développer lorsque se montrèrent les phénomènes généraux. Le lapin devint immobile, ses flancs se serrèrent et devinrent haletants, son poil se hérissa et son museau se renversa de côté et traîna sur la litière. Il mourut dans la nuit, environ dix ou quinze heures après l'inoculation; son œil droit ne présentait pas de symptômes extérieurs importants.

L'autopsie, grâce je l'avoue à mon incompetence, fut incomplète; j'examinai seulement les yeux, le foie et le sang de la veine cave supérieure. Tels qu'ils sont ils suffisent cependant à nous donner des renseignements importants. Il en est un qui domine tous les autres, c'est l'empoisonnement rapide d'un animal avec le produit de la seconde culture d'un phlegmon oculaire. Un quart de seringue de Pravaz avait été pour la bête une dose trop massive, et la rapidité des accidents généraux avait empêché les désordres locaux de se développer.

Ceci dit, je pris dans l'œil gauche, soigneusement lavé à l'eau de sublimé et à l'eau stérilisée, un peu de liquide au moyen d'une pipette et j'ensemençai deux tubes de gé-

lose, les n^{os} 32 et 33; je pris aussi dans la veine cave du sang et j'ensemencai deux autres tubes, les n^{os} 35 et 36. Quant au foie, je conservai dans l'alcool deux morceaux qui m'avaient paru le siège de tous petits infarctus. J'ensemencai aussi un tube de gélose avec du liquide pris dans l'œil droit; c'est le n^o 34.

Tous ces tubes ont été fertiles et nous avons vu se développer à leur surface des taches provenant des staphylococcus doré et blanc. Un fait sur lequel j'appelle l'attention, c'est la fertilité du liquide provenant de l'œil droit, fertilité qui confirme le passage du microbe d'un œil à l'autre, fait observé par Deutschmann et sur lequel il a édifié sa théorie de l'ophtalmie sympathique.

Que prouve cette expérience, sinon qu'il existait dans l'œil d'E. J. un agent infectieux, que cet agent est constitué par un ou plusieurs microbes parmi lesquels se trouvent le staphylococcus aureus et le staphylococcus albus, et qu'enfin cet agent infectieux introduit dans l'œil, produit à la fois une inflammation suraiguë de l'organe et un empoisonnement général par sa pénétration dans le sang.

Sion songe que Pasteur a déjà démontré que le staphylococcus aureus est l'agent de l'ostéomyélite infectieuse et du furoncle, que sa présence dans le sang entraîne le développement d'abcès dans la moelle des os et sous le périoste toutes les fois qu'il existe des lésions osseuses, on comprendra que l'idée me soit venue qu'il y avait eu chez ma jeune malade un nouveau méfait du même microbe, et qu'il fallait penser aussi à l'existence possible d'une panophtalmie infectieuse. L'appareil symptomatique et la marche du mal justifiaient cette idée, et tout s'était produit, en effet, comme s'il y avait eu empoisonnement général et empoisonnement local. Pouvais-je retrouver la preuve du premier après avoir ainsi acquis celle du second?

Le temps avait marché et E. J. était en pleine convalescence. Ses forces revenaient à grands pas; son teint, sa gaieté allaient à l'avenant et elle se transportait facilement tous les jours de son lit à la salle de consultation; seulement elle avait eu des sangsues derrière l'oreille droite et les piqûres étaient devenues le siège d'une éruption furon-

culeuse. Je pensai qu'il était à propos de rechercher l'agent provocateur de cette éruption et en même temps d'explorer le sang au point de vue du microbe.

Le 2 janvier 1887, je pris avec les précautions ordinaires du pus de furoncle et j'en ensemençai deux tubes de gélose. Je piquai ensuite le petit doigt après l'avoir lavé et brossé à fond et ayant recueilli à l'aide d'une pipette une gouttelette de sang j'en ensemençai deux nouveaux tubes, les n^{os} 37 et 38. Eh bien, tous ces tubes furent fertiles et me donnèrent le même mélange des deux staphylococcus l'aureus et l'albus ; avant de dire l'usage que j'ai fait de ces cultures, je termine l'histoire d'autres inoculations que je fis avec le sang de ma jeune malade. J'en fis deux encore à quatre jours d'intervalle : la première fut fertile, la dernière ne le fut pas, d'où il m'est permis de conclure que le microbe a été peu à peu éliminé et qu'il a fini par disparaître totalement du sang. A présent la guérison est complète, le furoncle est cicatrisé et E. J. ne présente plus un seul point suppurant sur toute la surface de son corps.

Les dernières recherches sont à mon avis bien démonstratives ; entreprises sans idées préconçues elles m'ont démontré, ce que l'étude des produits locaux et celle de leur action sur un organisme vivant m'avaient fait soupçonner, à savoir une véritable infection du sang, une maladie générale à côté de la maladie partielle, mais une maladie causée par les mêmes agents.

Maintenant il s'agissait de savoir dans quels rapports se trouvaient ces deux sortes d'états et lequel avait été l'initiateur de l'autre ; mais auparavant il était bon d'acquiescer la preuve que le furoncle, le sang et l'œil avaient bien été infestés par le même microbe.

Dans ce but nous avons institué une double série d'expériences. J'ai dit que nous avions ensemencé un tube de gélose avec le produit du furoncle. Ce tube n^o 26 s'était montré immédiatement fertile et à sa surface s'étaient développées deux taches, l'une assez large, blanche à l'aspect de cire, l'autre plus petite et d'un beau jaune d'or. Le 3 janvier j'ai pris un tube de gélose et je l'ai ensemencé à son tour avec une aiguille de platine stérilisée, qui m'a servi à

gratter la tache jaune seulement. Le 7 janvier ce tube n° 40 se montrait admirablement fertile, se couvrait d'une belle plaque jaune, en même temps que sa gélatine se liquéfiait. Le 9 janvier je prenais un peu de cette plaque à l'aide d'une pipette de verre et je la portais dans un ballon contenant du bouillon stérile. Le 10, c'est-à-dire après 24 heures, mon ballon s'était troublé et je pouvais en injecter environ trois ou quatre gouttes dans l'intérieur de l'œil d'un jeune lapin. Portant en même temps un peu de ce bouillon sous le microscope j'y reconnaissais la présence du staphylococcus doré, plus ou moins animé de ses mouvements caractéristiques ou disposé en plaques significatives.

Du 10 au 16 je puis suivre sur mon registre d'expériences toutes les phases inflammatoires traversées par l'œil de mon sujet, depuis le trouble des milieux jusqu'à l'envahissement et la fonte de la cornée qui est aujourd'hui totale. Chose à signaler, c'est que, le 14 janvier, j'ai ensemencé un tube de gélose n° 46 avec le sang de ce lapin et je n'ai obtenu aucun résultat. L'affection oculaire n'a donc amené aucun trouble général, ce qui est du reste en rapport parfait avec l'état de santé de mon sujet qui est resté excellent. Voilà pour le furoncle.

J'ai repris avec le sang la même série d'expériences.

Le 28 décembre j'avais ensemencé du sang dans le tube n° 29; il ne s'était montré fertile qu'après 48 heures. Le 7 janvier je pris avec une pipette le produit d'une belle plaque blanche à l'aspect de cire qui s'était développée sur une gélose et je la portai dans un ballon contenant du bouillon. En moins de 24 heures ce bouillon se troubla mais moins que le précédent; afin de l'éprouver j'en portai un peu le 10 janvier sur un tube de gélose n° 44 qui se montra fertile; donc il était bon. Examiné au microscope il me montra des diplocoques et des tétracoques caractéristiques, plus des groupements spéciaux. Je dois cependant à la vérité de dire que j'observai encore dans la préparation deux bacilles et une chaînette, si bien qu'à la rigueur on peut taxer ce bouillon d'un peu de mélange. Je crus pouvoir m'en servir et j'en injectai environ $1/5$ de seringue dans l'œil gauche d'un vigoureux lapin. Du 11 au 17, il s'est

produit successivement : un trouble des milieux, une infiltration centrale de la cornée, une iritis avec contracture de la pupille et boursoufflement irrégulier de la membrane contractile, toutes lésions qui après s'être produites se sont peu à peu atténuées et tendent à la guérison.

J'ai gardé pour la fin une dernière expérience, celle faite avec le produit immédiat de l'œil d'E. J. On a vu que ma première tentative avait amené la mort rapide de mon premier lapin, et je supposais avec raison que cet accident venait de la trop grande quantité du bouillon injecté.

Avec la plaque de gélose provenant du tube n° 9 directementensemencé avec le pus de l'œil d'E. J., j'avais fertilisé et très purement un tube n° 22. Le produit de ce tube fut pris et porté à la fois dans un bouillon et un tube de gélose n° 41. En 24 heures ce bouillon s'était fortement troublé. J'en pris alors avec une pipette en verre très effilée et je le portai dans l'œil, à travers une petite incision scléroticale faite avec un couteau à cataracte stérilisé par la chaleur. La pipette n'a réellement laissé après elle qu'un atome du liquide infectieux. Cette expérience commencée le 6 janvier a parfaitement réussi, en ce sens que, depuis, mon lapin n'a pas cessé de jouir de la meilleure santé. Elle a réussi localement, puisque j'ai pu suivre pas à pas le développement d'une inflammation qui, commencée par les profondeurs de l'œil, n'a pas tardé à atteindre l'iris et la chambre antérieure dont l'humeur s'est troublée et coagulée et enfin la cornée qui a commencé par s'infiltrer, se ramollir et se détériorer par dégénérescence mucotique; scène pathologique qui m'a reproduit de point en point et dans l'espace de dix jours les phases par lesquelles avait passé l'œil d'E. J. Il y a eu encore autre chose : le trajet de la plaie a suppuré et la paupière à son contact s'est infectée et a finalement été perforée par un véritable abcès furonculaire qui s'est fait jour sur le rebord orbitaire. Le sang de ce lapin ensemencé à son tour s'est montré stérile.

Que faut-il de plus que ces trois séries de faits pour démontrer qu'il existait dans l'œil de notre jeune malade, dans son furoncle et dans son sang, un agent infectieux

que la méthode des cultures a permis, après l'avoir saisi, d'isoler et de faire végéter dans des milieux animaux analogues en reproduisant, soit égaux, soit atténués, des accidents identiques. Avec mes tubes et d'après ce que m'ont appris mes expériences je me crois maître de donner à volonté à des animaux le phlegmon oculaire.

QUELQUES OBSERVATIONS DE RÉTINITE PIGMENTAIRE AVEC ANOMALIES INTÉRESSANTES

Par le docteur **A. DARIER**, chef de clinique
du docteur ABADIE.

Nous avons eu dans ces derniers temps l'occasion d'observer à la clinique de notre maître le Dr Abadie plusieurs cas de *rétinite pigmentaire* dont quelques-uns présentent des particularités non encore assez connues. Leber en 1871 avait publié une belle étude *Sur les formes anormales de la rétinite pigmentaire* (1); mais ce travail n'a pas eu en France le retentissement qu'il méritait.

Beaucoup de cas d'héméralopie dite essentielle parce qu'on ne trouve pas à l'ophtalmoscope de taches pigmentaires au fond de l'œil doivent rentrer dans la catégorie de ces *rétinites pigmentaires anormales* de Leber, comme deux des cas que nous relatons ci-après et que l'on doit regarder comme des *rétinites pigmentaires sans pigment*.

Dans tous ces cas nous avons toujours observé un aspect grisâtre lactescent du fond de l'œil avec une papille terne, et des vaisseaux très minces, très grêles. En cherchant avec soin dans toutes les parties du fond de l'œil on finit souvent par découvrir par-ci par-là un ou deux points de pigment très petits, il est vrai, et ne siégeant pas toujours dans les régions équatoriales, le plus souvent ils se trouvent le long des vaisseaux.

1. *Archiv. für Ophthalmologie*, vol. XVII.

La troisième des Observations que nous rapportons offre un intérêt tout particulier au point de vue du pronostic de la rétinite pigmentaire que l'on regarde comme se terminant fatalement par la cécité à un âge relativement peu avancé.

Or notre malade a pu exercer son métier de forgeron jusqu'à 67 ans et il ne cessa de travailler qu'à cause du trouble apporté à sa vue par une complication assez fréquente dans cette affection, une double cataracte centrale qui vint obscurcir puis éteindre complètement le peu de vision centrale qui restait. Les cataractes étaient encore dix ans après leur début assez peu développées pour que l'on pût voir encore toute la partie périphérique du fond de l'œil. Ce malade avait deux frères également héméralopes; tous deux ont travaillé à la forge jusqu'à leur mort survenue pour l'un à 46 ans, et pour l'autre à 77 ans.

Ces trois malades avaient donc pu suffire à leurs besoins et élever leurs enfants par leur travail. N'est-ce pas là un point important que nous devons rapporter comme une espérance et une consolation aux malades qui désespèrent de leur sort? Tous ne sont pas fatalement voués à la cécité. On voit quelquefois en effet des héméralopes arriver à la cinquantaine sans être complètement aveugles; mais il est rare en revanche de voir de ces malades travailler jusqu'à 67 et 77 ans.

L'Obs. 1, type de la rétinite pigmentaire classique présente aussi un certain intérêt au point de vue du pronostic et surtout du traitement. Partant de l'idée qu'il y a un certain rapport de parenté entre la rétinite pigmentaire et certaines formes de choroidites disséminées que nous avons vu bénéficier beaucoup du traitement par les injections hypodermiques de sublimé, nous avons essayé cette thérapeutique dans ce cas et notre tentative a été relativement couronnée de succès, les injections de bichlorure d'hydrargyre paraissent avoir amélioré légèrement l'acuité visuelle après 60 injections. L'acuité visuelle a été toujours soigneusement contrôlée.

Une seconde série d'injections nous apprendra plus tard si l'on peut espérer améliorer la vision de ces malades par

ce traitement. Plusieurs auteurs ont noté l'hérédité syphilitique comme une des causes de la rétinite pigmentaire. Pour notre part nous n'avons comme Leber aucune base clinique personnelle pour affirmer ou nier le fait.

Une particularité que nous devons aussi signaler est celle que nous montre l'Obs. VI, rétinite pigmentaire sans pigment avec anomalie congénitale des mains et des pieds chez trois enfants de la même famille qui eurent à chaque main et à chaque pied un doigt supplémentaire.

Obs. I. — M^{lle} B. R. 26 ans. 16, rue du Pré-aux-Cleres.

Père âgé de 64 ans, se porte bien ; mère 60 ans, bonne santé.

Tous deux ont toujours eu très bonne vue et ne sont pas parents.

De 6 enfants issus de ce mariage 3 sont héméralopes. La 1^{re} âgée de 32 ans, la 2^e âgée de 28 ans et la patiente âgée de 26 ans. C'est cette dernière qui se plaint le plus de sa vue. Depuis 2 ans elle ne voit plus bien à coudre ; déjà dans son enfance elle ne voyait pas bien dès que le jour baissait.

Le 30 janvier 1886 elle se présente à la clinique et l'on constate à l'ophthalmoscope les signes classiques de la rétinite pigmentaire : papille ayant perdu sa limpidité, d'un blanc rosé sale, avec des vaisseaux très ténus ; dans toute la périphérie nombreux dépôts pigmentaires sous forme d'étoiles de points noirs sur un fond terne lactescent.

Le champ visuel est réduit à son minimum ; la vision centrale seule persiste, l'acuité visuelle est affaiblie : $V; \frac{OD}{OG} = 1/4$ (30 janvier 86).

Après environ 60 injections de bichlorure d'hydrargyre de 0,01 centigrammes.

5 mois après suspension des injections.

On reprend les injections après 8 injections. Depuis nous n'avons pas revu la malade.

Obs. II. — M^{lle} H. 19 ans, 56 boul. des Invalides.

Mère bien portante, a de bons yeux.

Père âgé de 64 ans, atteint de *rétinite pigmentaire*, a senti sa vue faiblir à partir de 34 ans. Aujourd'hui la vision est presque abolie.

— Pas de consanguinité.

De six enfants deux sont héméralopes ; le premier a été atteint seulement à 15 ans et possède encore une assez bonne vision tandis que la jeune fille qui fait le sujet de cette Observation a senti sa vue faiblir à partir de 8 ans. Le soir elle ne pouvait plus se conduire.

Actuellement la vision = 1/2 pour l'œil droit et 1/3 pour l'œil gauche.

Le champ visuel est extrêmement rétréci ; seule la vision centrale existe.

Le fond de l'œil présente les lésions typiques de la rétinite pigmentaire très avancée.

Obs. III. — M. B., 77 ans, habitant Gannes (Oise), se présente le 30 oct. 1886 à la clinique du docteur Abadie, se plaignant d'un affaiblissement de la vue qui va en augmentant depuis dix ans. On constate chez lui la présence de *cataractes centrales* laissant encore voir le fond de l'œil qui présente l'aspect de la *rétinite pigmentaire*. Il est atteint, dit-il, depuis son enfance d'*héméralopie*; mais ce phénomène ne l'avait pas empêché d'exercer son métier de forgeron jusqu'à l'âge de 67 ans, époque à laquelle commença la cataracte. C'était dans la famille, comme disait son père; car, sur 5 enfants, 3 furent héméralopes. Seuls les 2 aînés avaient eu de très bons yeux ainsi que le père et la mère qui n'avaient entre eux aucun lien de consanguinité.

Deux frères héméralopes ont exercé leur métier de forgeron jusqu'à leur mort: l'un jusqu'à 46 ans, l'autre jusqu'à 77 ans.

Notre patient a dû cesser de travailler depuis dix ans à cause de ses cataractes, mais auparavant il y voyait très bien surtout au feu de la forge. Quand il sortait le soir il devait prendre le bras de quelqu'un pour se faire conduire.

Il eut trois enfants possédant de très bons yeux; deux de ceux-ci ont à leur tour des enfants qui voient aussi bien de nuit que de jour pas d'anomalie de conformation ni d'idiotie dans la famille.

Obs. IV. — S. C., 18 ans, boucher à Mauvages (Meuse).

Pas de consanguinité entre les parents; le père a de très bons yeux. La mère est myope (?). Le père de cette dernière est devenu aveugle vers 30 ans, mais son grand-père avait de bons yeux.

De 5 enfants 3 filles ont très bonne vue; un frère, l'aîné, fera le sujet de l'Observation V; le plus jeune, Simon, n'a jamais eu bonne vue. Déjà étant enfant quand il revenait de l'école en hiver il avait peine à se conduire.

Il n'a jamais fait aucune maladie mais il souffre quelquefois de maux de tête se portant sur les yeux.

A l'examen ophtalmoscopique on constate que les papilles sont rosées, ternes, avec des vaisseaux très petits, très grêles. Nulle part à la périphérie on ne trouve de taches pigmentaires. Champ visuel réduit à la vision centrale. OD. V = 1/3 OG. V = 1/2.

Obs. V. — Frère du précédent. C. M., 31 ans, marchand de bœufs à Neufchâteau, se plaint d'être myope (c'est probablement d'une myopie semblable qu'était atteinte sa mère). On l'examine à l'ophtalmoscope et l'on constate que les papilles sont entourées d'une étroite zone d'atrophie choroïdienne; mais ce qui frappe surtout c'est l'aspect terne et décoloré des papilles, la gracilité des vaisseaux et surtout des artères. Le fond de l'œil très peu pigmenté à la périphérie; en

quelques points seulement on constate la présence de dépôts pigmentaires typiques en forme d'étoiles ou d'ostéoplastes, etc.

La vision est très mauvaise OD — V = 1/40 OG = 1/30. Chose particulière : quand il veut bien voir le patient doit fixer alternativement à plusieurs reprises l'objet à voir puis l'infini ; on dirait un tic, une sorte de nystagmus lent, qu'il dit du reste être involontaire. Les couleurs sont mal vues centralement et en surface le bleu et le rouge sont seuls vus ; le champ visuel régulièrement rétréci au 1/3 de sa grandeur habituelle.

Obs. VI. — L. A., 12 ans, Asnières. Est conduit par son père à la clinique du Dr Abadie. Depuis l'âge de 5 ou 6 ans on s'aperçoit qu'il ne voit pas bien le soir et que souvent son regard est fixe et qu'il ne voit pas sur les côtés. Cet état va toujours en empirant et aujourd'hui l'enfant L. ne peut plus se conduire seul à la nuit tombante. Il voit assez bien de loin au grand jour. Jamais de maux d'yeux. A l'âge de 2 ans il reçut violent coup sur la tempe droite.

Deux sœurs, l'une plus âgée l'autre plus jeune, ont très bonne vue de nuit et de jour. Deux autres enfants morts l'un à 3 ans l'autre à 7 mois avaient 6 doigts à chaque main et à chaque pied.

Pas de consanguinité chez les parents ni d'héméralopie. Le grand-père paternel avait perdu un œil. Un frère de la mère a une mauvaise vue et un coloboma de l'iris.

Comme ses 2 frères morts, L. a 6 doigts aux deux pieds et à la main droite. On lui a coupé le 6^e de la main gauche.

A l'examen ophtalmoscopique on voit les 2 papilles d'un rose terne, mat, tranchant sur un fond uniformément gris ardoisé (le patient est très brun de teint et de cheveux). Ce n'est qu'après instillation de quelques gouttes de cocaïne que l'on peut bien explorer tout le fond de l'œil. Partout cette teinte gris ardoisé terne sur laquelle tranche une papille rosée presque sans vaisseaux ; et encore ces derniers sont-ils d'une gracilité extrême. Pas de taches pigmentaires typiques. Deux ou trois petits points noirs par-ci par-là, le long des vaisseaux. La macula offre un aspect tout particulier ; elle est presque noire, pigmentée, irrégulière tranchant sur un fond gris à reflet métallique, au premier abord on croirait à la présence d'un foyer de choroïdite centrale.

Le champ visuel est réduit à la vision centrale. Toutes les couleurs sont bien vues. OD V = 1/3 OG. V = 1/10.

Remarques. Si nous voulons résumer les particularités de chacune de ces observations, nous pouvons noter que dans aucune des six familles que nous avons eues à examiner on n'a pu incriminer la *consanguinité* comme cause de la rétinite pigmentaire. Comme *antécédents héréditaires*, nous notons

dans l'obs. II un père héméralope, obs. IV une mère ayant la vue faible et un grand-père aveugle à 30 ans, obs. VI un grand-père borgne et un oncle atteint de coloboma de l'iris. Un seul de nos malades eut des enfants et des petits enfants tous exempts d'héméralopie. Il est très intéressant de remarquer que nos six observations se rapportent à cinq familles différentes, toutes de cinq à six enfants, dont la moitié à peu près étaient héméralopes ; sur un total de trente-cinq enfants nous trouvons 11 héméralopes plus deux enfants polydactyles morts trop jeunes pour qu'il soit possible de savoir s'ils auraient eu de la rétinite pigmentaire. Chez tous nos malades le début de l'affection remonte à l'enfance sans qu'on puisse fixer exactement l'âge auquel elle apparut.

Le symptôme primordial de la maladie qui nous occupe, l'héméralopie, n'a manqué que dans un cas, obs. V, et encore la vue de nuit n'est-elle pas ce qu'elle devrait être ; mais enfin il est incontestable que le patient pouvait se conduire assez bien dans l'obscurité.

Le diagnostic dans ce cas pourrait être discuté ; car tous les symptômes sont très anormaux : le champ visuel est peu rétréci, tandis que l'acuité visuelle est beaucoup plus abaissée que chez les héméralopes ordinaires, les couleurs sont très mal vues, seul le bleu et le rouge sont perçus. Aussi serions-nous tentés d'admettre dans ce cas simultanément un certain degré d'atrophie du nerf optique. Le frère de ce malade (obs. IV) est atteint de rétinite pigmentaire sans pigment, tandis que lui a les lésions anatomiques de cette affection sans en avoir aucun des symptômes. Le pigment n'est donc pas le signe pathognomonique de la rétinite pigmentaire. Un seul signe ne manque jamais dans nos observations : c'est le développement insuffisant des vaisseaux rétiniens et l'aspect terne, opaque, de la papille.

Dans trois cas il y avait la *dégénérescence pigmentaire typique* de la rétine : dans deux cas absence complète et dépôt de pigment, et dans un cas (obs. V) étoiles pigmentaires typiques mais très rares.

Quant à l'acuité visuelle elle n'a été réellement très

abaissée que dans l'obs. V. OD. V = $1/40 = OG.$ $1/30$ tandis que les autres avaient une vision centrale assez bonne au grand jour, et tous excepté V, avaient un champ visuel absolument nul réduit à la vision centrale.

Comme complications nous notons une fois une double cataracte centrale, une fois la polydactylie.

LES ARCHIVES D'OPHTALMOLOGIE ONT REÇU :

1. LEPLAT. De la régénération de l'humeur aqueuse après la paracentèse cornéenne.
 2. E. MEYER. Traité pratique des maladies des yeux.
 3. DEUTSCHSMANN. Ueber neuritis optica, besonders die sogenannte « Stauungspapille » und deren zusammenhang mit gehirn affectionen.
1. LEPLAT. L'auteur a étudié la formation de l'humeur aqueuse, en injectant à des lapins de l'iodure de potassium, en pratiquant une ponction cornéenne et en recherchant la richesse en iode des liquides intra oculaires. Il est arrivé très facilement à isoler ces divers liquides en congelant des yeux et en pratiquant sur ces yeux solidifiés des dissections. Les plus minimes quantités de l'iodure $\frac{1}{500,000}$ sont faciles à retrouver par le procédé suivant. On verse dans le liquide à examiner une petite quantité d'empois d'amidon à 10/0, puis à ce mélange on ajoute une goutte de nitrite de potassium en solution aqueuse à 10 0/0, et une goutte d'acide sulfurique dilué. La coloration rose, violette ou bleue devient évidente suivant la quantité d'iodure. Les conclusions que M. Leplat tire de ses recherches sont que : *après la paracentèse de la cornée l'humeur aqueuse se régénère en partie aux dépens du corps vitré et même en plus grande partie à ses dépens.* C'est une confirmation de l'opinion de Deutschmann sur le même point.

V.

ANALYSES BIBLIOGRAPHIQUES

Maladies de la rétine par de WECKER. 1^{er} Fascicule du Tome IV^e du *Traité complet d'Ophthalmologie* par de Wecker et Landolt.

L'étude anatomique de la rétine confiée à Schwalbe est une reproduction littérale du chapitre écrit par ce même auteur dans son *Lehrbuch der anatomie der Sinnesorgane*, en date de 1883. Schwalbe n'a rien ajouté depuis ce temps, à la description d'ailleurs extrêmement soignée et complète qu'il avait faite de la membrane nerveuse rétinienne, mais ce n'en est pas moins une bonne fortune que de rencontrer en un traité d'ophtalmologie écrit en français, une traduction exacte du livre si justement apprécié du professeur allemand.

La reproduction de cet article est même si littérale, que le traducteur a constamment transcrit le mot allemand « Epithel » par le terme « Epithèle » oubliant qu'en notre langue française il existe un mot admis par tous les histologistes pour désigner la chose, et qui est le terme « Epithélium ».

Dans un court prologue destiné à rappeler le parcours intraorbitaire du nerf optique et la structure générale de celui-ci, l'auteur de la partie anatomique de ce fascicule rappelle les expériences de Knies et celles contradictoires de Kuhnt relatives à la communication des gaines des deux nerfs. Knies a réussi à faire passer d'un côté à l'autre une masse à injection, mais Kuhnt n'a obtenu ce résultat qu'en employant une forte pression. L'auteur en tire cette conclusion que la propagation de l'ophtalmie sympathique par les nerfs optiques n'est pas en chemin d'être démontrée. La déduction nous semble quelque peu hardie à cette heure où la marche des germes infectieux s'opère par des voies qu'il est souvent bien difficile de reconnaître, surtout quand on emploie des moyens aussi « macroscopiques » que les injections coagulantes.

La pathologie de la rétine qui émane de la plume autorisée de de Wecker a été traitée aussi soigneusement et aussi complètement que les autres parties de cet important ouvrage et c'est là le plus grand éloge qu'on en puisse faire. Certains points ont attiré tout particulièrement notre attention : L'*hyperémie de la rétine* se manifeste spécialement par ce fait que les artères et les veines deviennent égales en volume. A l'état normal les artères sont comparables aux veines dans la proportion de $2\frac{1}{3}$ ou $3\frac{1}{4}$ à l'unité; lorsqu'il existe de l'hyperé-

mie, cette différence disparaît. Ce changement dans le calibre et même dans la forme des vaisseaux rétiens, tout en étant généralement symptomatique de lésions centrales cardiaques ou d'altérations vasculaires périphériques, n'en donne point du tout la mesure, et il n'est pas rare de voir un anévrysme aortique des plus caractérisés ne s'accompagner d'aucun trouble circulatoire du côté de l'appareil rétinien.

Dans un court chapitre, consacré à la *Télangiectasie*, l'auteur décrit cette malformation congénitale particulière, rare aussi, qui se manifeste ophtalmoscopiquement par l'aspect effrayant d'un lacis vasculaire énorme, désordonné, pareil à la tête de Méduse, qui serait plaqué au fond de l'œil. Avec cela l'acuité visuelle la plus parfaite.

L'*ischémie rétinienne* est en général peu communément observée, car elle ne se manifeste que comme le prodrome d'une syncope, d'une attaque d'épilepsie ou d'hystérie ; elle précède encore la mort de quelques instants. Toutes ces circonstances font que l'examen de la rétine, s'il n'est pas difficile, reste du moins ordinairement sans être pratiqué. Cette ischémie entraîne avec elle de l'obscurcissement de la vision, ces obnubilations qui précèdent les attaques nerveuses ou les syncopes et qui annoncent la mort prochaine.

Dans le chapitre très étudié et très intéressant que l'auteur consacre à l'*embolie de l'artère centrale de la rétine*, nous trouvons à relever la distinction importante qu'il convient de faire entre cette affection et l'*apoplexie des gaines du nerf optique*. Dans l'embolie de l'artère centrale, le malade est surpris brusquement par un trouble visuel accentué ; et ce n'est que 48 heures après qu'apparaissent à l'ophtalmoscope les signes objectifs de la maladie. Dans l'apoplexie c'est tout à la fois que se montrent et les lésions ophtalmoscopiques et les phénomènes subjectifs d'amblyopie. Cette dernière affection est sujette à recéder complètement. Autre différence : dans l'hémorragie des gaines, il y a plutôt une augmentation du tonus oculaire ; dans l'embolie de l'artère centrale, c'est plutôt au contraire une hypotonie.

Certains auteurs ont cité et décrit une *thrombose des vaisseaux rétiens*. L'étude de cette variété morbide ne repose sur aucune autopsie et l'existence en est loin d'être réellement prouvée.

Voici par contre une affection assez peu connue et dont l'importance cependant n'est pas contestable ; c'est l'*hémorragie des jeunes sujets*. On avait lié jadis cette altération rétinienne aux troubles menstruels et on avait fait de cette maladie une variété d'hémorragies supplémentaires, sans beaucoup de fondement d'ailleurs, puisque les mêmes lésions peuvent se rencontrer et s'observent chez les jeunes garçons. L'hémorragie des jeunes sujets comprend deux modalités :

1° Tantôt le sang s'épanche en nappe et se répand, non pas dans les couches de la rétine, mais en arrière d'elle. Dans cette forme de la maladie, l'épanchement sanguin peut se résorber et la fonction se rétablir. 2° Tantôt, et cette variété, la plus fréquente, est la plus grave, le sang fuse le long des vaisseaux entre les divers éléments rétiens pour

se répandre dans les couches superficielles, vers l'hyaloïde, dans le corps vitré; c'est alors qu'on voit le vitréum rempli de sang former un gros caillot opaque qui s'oppose au passage des rayons lumineux et rend l'œil totalement inéclairable. Rien n'est plus obscur que l'étiologie de ces hémorrhagies; aucune explication n'a pu être donnée jusqu'ici.

La *rétinite hémorrhagique* est connue dans ses signes objectifs et dans son étiologie (athérome, lésions vasculaires et cardiaques); il importe de se souvenir de la fréquence avec laquelle se développe le glaucome hémorrhagique sur les yeux ainsi en proie aux hémorrhagies multiples. On note aussi la coïncidence de lésions vasculaires encéphaliques (hémorrhagies, ramollissement).

Les hémorrhagies de la *rétinite brightique* diffèrent des précédentes par une tendance prompte et régulière à subir la dégénérescence graisseuse; les taches rouges deviennent pâles sur les bords, puis complètement blanches. Dans cette rétinite on observe parfois un gonflement de la papille avec une saillie de celle-ci capable de faire croire à une névrite ou à un étranglement papillaire. La rétinite brightique, avec stase papillaire, se distingue de la névrite en ce qu'elle ne présente de rétrécissement du champ visuel ni pour le blanc, ni pour les couleurs, comme dans l'affection propre du nerf optique.

La *rétinite diabétique* existe-t-elle? Ceci paraît douteux pour de Wecker. On observe souvent de la rétinite chez les diabétiques, mais ceux-ci sont en même temps albuminuriques; on peut toutefois voir cette rétinite sans maladie de Bright dans le diabète; mais le malade sera cardiaque ou athéromateux, c'est-à-dire sujet à toutes les hémorrhagies rétinienues de causes banales. Jamais on ne rencontre dans la rétinite diabétique le moindre soulèvement papillaire pouvant faire penser à l'existence d'une papillite; aussi l'atrophie du nerf optique ne se produit-elle jamais à la suite d'une rétinite diabétique. Galezowski a cité de ce fait des exemples qui semblent à l'auteur devoir être attribués à une erreur de diagnostic.

La *rétinite syphilitique* s'étudie rarement isolée; la description en est confondue dans celle de l'affection complexe décrite par Forster sous le nom de chorio-rétinite syphilitique. Il y a lieu cependant de connaître au moins une forme de rétinite syphilitique pure, sans participation aucune de la choroïde à la lésion. On voit au cours de la syphilis se produire au fond de l'œil, spécialement au niveau de la macula, un épanchement sanguin abondant, qui s'organise et subit une transformation telle que la région semble couverte d'un exsudat gris-verdâtre qui dégénère bientôt en une cicatrice. A cette période, la maladie peut, en certains cas, être confondue avec un décollement rétinien limité à la région de la macula.

La *rétinite pigmentaire* ou *dégénérescence pigmentaire*, ou encore *cirrhose de la rétine* est, en cet ouvrage, étudiée de la manière la plus complète tant au point de vue clinique qu'au point de vue anatomo-

pathologique. C'est une véritable monographie de cette affection, bien connue d'ailleurs.

Le *décollement rétinien*, cette affection redoutable, sur laquelle l'attention des ophtalmologistes est toujours éveillée; pour la guérison de laquelle, sans relâche, sont toujours essayées de nouvelles méthodes thérapeutiques, est traité avec plus de développements encore. Comme cette question est à l'ordre du jour du futur congrès d'ophtalmologie de Paris, nous résumerons ici les principaux points de ce chapitre de de Wecker.

Quand on examinera à l'image renversée un décollement étendu, total, un de ces décollements qui produisent une apparence grisâtre dans tout le champ rétinien, on aura recours à un rapprochement vers l'observateur du verre convexe, suivant qu'on examine une portion plus soulevée de la rétine. Des verres convexes d'autant plus forts (18, 20 dioptries) sont nécessaires pour obtenir une image nette. Dans ce cas, la seule difficulté qui puisse se présenter est un trouble du corps vitré détaché et revenu sur lui-même.

Pour reconnaître les décollements circonscrits, périphériques, peu soulevés, la difficulté sera plus grande; il faut s'aider de l'examen à l'image droite, des changements de réfraction des diverses parties de l'œil, du coude insolite des vaisseaux, de l'uniformité de coloration de ceux-ci au niveau du décollement. Le diagnostic des décollements absolument transparents de la rétine peut être facilité par le plissement de la partie décollée et par la mobilité de ses plis.

Un fait des plus importants pour le pathogénèse du décollement rétinien est la présence d'une déchirure de la membrane nerveuse placée le plus souvent à la limite de la partie décollée. Quand on ne voit pas ces déchirures à l'ophtalmoscope, elles n'en peuvent pas moins exister; mais elles sont cachées par un pli de la rétine décollée. Les bords de ces déchirures deviennent à la longue cicatriciels, et celles-ci prennent l'apparence de ruptures choroïdiennes.

Leber, qui adopte la théorie de la déchirure préalable pour expliquer la naissance du décollement, a trouvé sur 13 décollements récents 11 fois des déchirures, et, dans les 4 autres, l'absence de la déchirure ne peut être affirmée bien qu'elle ne soit pas constatable. Donc, au début du décollement il se produit une perforation, et par cette perforation se fait la transsudation liquide qui entraîne le décollement.

Le traitement du décollement de la rétine est la partie la plus intéressante et aussi la plus sujette en variations suivant les auteurs. De Wecker a fait subir aux décollés une ponction sclérale dans un espace situé aussi périphériquement que possible et placé ordinairement entre le droit externe et le droit inférieur. Lorsque la plaie laisse écouler le liquide, on y insinue une canule en or vierge qu'on laisse à demeure. Les avantages de cette méthode de traitement ne seront bien appréciables qu'après un nombre d'observations plus grand que celui qui existe déjà.

L'iridectomie vantée par Dransart doit être décidément abandonnée ; elle n'a donné que de mauvais résultats. Actuellement l'auteur traite ses décollements rétiniens par le *décubitus dorsal prolongé*, l'emploi du bandeau compressif, les injections de pilocarpine et les préparations mercurielles. A ce traitement il adjoint ordinairement l'emploi des pointes de feu appliquées tous les huit jours au-dessous du décollement.

Dans les cas de *cysticerque sous-rétinien* ayant peu altéré la vision on peut et on doit procéder à l'extraction de l'animalcule, une fois son siège bien exactement déterminé. Quand il existe, en pareil cas, un décollement rétinien et une désorganisation du corps vitré ayant produit une diminution notable de la vision on peut recourir à la ponction galvanique. Enfin quand la vision, est détruite et que le cysticerque occasionne des troubles irritatifs incessants et inquiétants le remède unique est l'exentération ou l'énucléation.

V

Traité pratique des maladies des yeux, par E. MEYER.

M. Meyer vient de faire paraître la 3^e édition de son *Traité pratique des maladies des yeux*. Le plus grand éloge qui puisse revenir à l'auteur est le fait que l'édition ancienne a été traduite en sept langues, et que cette avant-dernière édition, tout incomplète qu'elle était, au point de vue des découvertes modernes de l'antisepsie et des moyens d'exploration, n'en demeure pas moins le livre classique qui se trouve entre les mains de tous les élèves, aussi bien en France qu'à l'étranger ! Dans l'édition actuelle, l'auteur met le lecteur au courant de toutes les belles conquêtes que vient de faire l'ophtalmologie dans ces dernières années ; nous allons résumer les principaux de ces points.

La *conjonctivite purulente* est une affection septique, microbienne, qui se propage d'homme à homme, surtout dans les agglomérations d'individus ; elle doit être traitée par des lavages antiseptiques répétés et par des cautérisations à l'aide de solutions fortes de pierre divine, d'acétate de plomb et de nitrate d'argent. Quand on a l'habitude de manier le crayon mitigé de nitrate d'argent, rien ne vaut ce moyen, parce qu'on porte l'action du caustique là où on le veut.

A l'égard de l'*ophtalmie sympathique* et de la question controversée et si intéressante de ses origines, M. Meyer ne se prononce pas : l'ophtalmie sympathique se propage par toutes les voies, et sa nature peut être infectieuse, mais rien n'est démontré définitivement.

Dans le traitement du *glaucome* l'auteur en est resté à l'iridectomie associée aux myotiques ; il se maintient dans cette opinion malgré les opérations nouvelles qui naissent de tous les côtés ; c'est bien aussi le parti le meilleur et celui auquel on reviendra définitivement.

Le chapitre consacré à l'*opération de la cataracte* était celui qui devait être le plus profondément révisé en raison des modifications totales que cette opération a subies, du fait de l'introduction de la mé-

thode antiseptique ou oculistique. Meyer décrit tout d'abord l'extraction à lambeau comme trouvant son application dans certaines formes de cataracte à gros noyau ; il se sert pour cette opération du grand couteau de Beer triangulaire et pratique l'incision en pleine cornée à un millimètre en deçà du limbe conjonctival. Dans un chapitre additionnel l'auteur signale les quelques accidents qui peuvent survenir au cours de la kératotomie ; ces accidents tiennent tous, hâtons-nous de le dire, à l'emploi du couteau triangulaire au lieu de la fine lame de de Graefe. Pourquoi l'auteur en est-il resté, pour la description du procédé à lambeau, à ce qui est écrit dans l'ancienne édition ? N'y a-t-il pas eu dans ces dernières années assez de travaux et de communications, je dirais plutôt trop, sur l'opération à lambeau de Daviel modifiée, grâce au perfectionnement de l'outillage, grâce aussi à la méthode des lavages antiseptiques ?

Un point important de la pratique de Meyer dans l'extraction à lambeau est le suivant :

La sortie du cristallin une fois effectuée, on chasse les masses corticales par de douces frictions exercées sur la cornée à travers les paupières et durant cette manœuvre il est ordinaire de voir l'iris se hernier au dehors. Si la réduction est aisée, on le remettra en place et on instillera l'éserine ; mais, pour peu que cette membrane fasse quelques difficultés à rentrer, l'iridectomie devra être pratiquée. Cette promptitude de Meyer à se décider à l'iridectomie après l'extraction à lambeau a encore été plus fermement indiquée par lui dans une lettre à Warlomont qu'on trouvera dans le numéro dernier des *Annales d'oculistique*.

Après le procédé à lambeau, Meyer décrit l'extraction linéaire : la linéaire simple, encore très en vogue pour les cataractes molles de l'enfance ; la linéaire périphérique ou opération de de Graefe. On retrouve ici la reproduction fidèle et exacte du vieux et classique procédé tel que presque personne ne le met plus en pratique aujourd'hui, du moins à cet état de pureté, avec la large incision périphérique et la vaste iridectomie.

Ces descriptions terminées, l'auteur se met en devoir de conclure et de poser des préceptes fixes relativement au choix qui doit être fait entre ces divers modes d'intervention. Malheureusement on ne voit nulle part une phrase qui indique nettement la règle de conduite qu'il convient de tenir, même dans le cas le plus simple et banal de la cataracte sénile ordinaire. Le procédé par extraction périphérique avec iridectomie, de de Graefe, est sans nul doute le plus tranquillisant, mais la méthode à lambeau reste, sans conteste, énormément plus satisfaisante quand l'opération a réussi. Il semble en fin de compte que l'auteur demeure fidèle à l'iridectomie, mais pratique-t-il l'incision aussi périphériquement que dans la classique extraction de de Graefe ? Nous aurions désiré un ensemble de conseils précis et sûrs, en un traité d'ophtalmologie pratique.

La dissection de la cataracte est applicable, dit Meyer, à toutes les ca-

taractes corticales des enfants, et plus bas il ajoute en note : « Sauf dans les cas signalés par de Graefe où ces cataractes congénitales possèdent une consistance extraordinaire qui nécessite l'extraction. » C'est là un fait qui ne doit pas être envisagé comme une exception, et Panas a montré, tout aussitôt que de Graefe, qu'il fallait, en présence de toutes les cataractes congénitales de l'enfance, toujours prévoir l'existence d'un noyau dur, que rien ne peut décêler à l'avance. C'est pourquoi, même chez l'enfant, l'extraction reste-t-elle la seule opération vraiment rationnelle. Ajoutons que la discision, même quand elle réussit à souhait, ne donne que de faibles résultats, à côté de l'extraction linéaire simple, dont l'innocuité est, on peut dire, presque parfaite.

La partie du traité de Meyer consacrée à l'étude de la réfraction et du strabisme est un résumé aussi clair que concis de tout ce qu'il est indispensable de connaître pour la pratique courante du diagnostic ophtalmologique. Il est difficile de donner une idée de tout ce que contiennent ces différents chapitres si importants et si intéressants ; les analyser serait les reproduire en entier. Toutefois il nous a semblé que l'auteur aurait pu, pour rester complètement dans l'esprit de son traité purement pratique, donner une plus grande importance aux modes d'exploration de la réfraction de l'accommodation. Il y a là à ce propos, une succession de préceptes et la description d'une suite de procédés, qui, pour être tant soit peu terre à terre, n'en présentent pas moins le plus grand intérêt, et sont avidement recherchés des élèves, dans les livres qui leur font la promesse d'être pratiques.

A l'égard du *strabisme* qui fait l'objet d'un long et important chapitre à la fin du volume, et spécialement à propos de l'avancement musculaire, Meyer donne des préceptes auxquels nous ne pouvons qu'applaudir et que nous reproduisons intégralement comme une des formules thérapeutiques les mieux comprises et les plus saines. Les indications de l'avancement musculaire avec ténotomie de l'antagoniste sont les suivants :

1° Le strabisme divergent secondaire avec perte de mobilité en dedans de 5 à 6 millimètres.

2° Les déviations de même degré, consécutives à des paralysies.

3° Le strabisme divergent prononcé avec une légère perte de mobilité en dedans.

4° Certains cas de strabisme convergent très fort avec perte de mobilité en dehors.

Quand l'avancement musculaire est en état de réussir sans la ténotomie de l'antagoniste, c'est-à-dire quand la déviation est minime ou que la mobilité est conservée, dans le sens opposé à la déviation, Meyer préfère à l'avancement la ténotomie à laquelle il adjoint la ligature conjonctivale au-dessus de l'antagoniste.

L'avancement capsulaire prôné et décrit par de Wecker n'est, d'après Meyer, qu'un *plissement momentané du muscle et de la capsule*, et en réalité pas autre chose que la simple et bien connue suture conjon-

tive. Jamais procès à une opération n'a été fait avec plus de justesse et de vérité. V.

Amblyopies et amauroses, par J.-P. NUEL, professeur à Gand. Troisième fascicule du tome III du *Traité complet d'ophtalmologie* de L. de Wecker et E. Landolt. 1887.

Le *Traité complet d'ophtalmologie* de MM. de Wecker et Landolt, qui est devenu l'ouvrage classique de la science ophtalmologique en langue française, s'est enrichi récemment de plusieurs remarquables fascicules. — M. Nuel, professeur à Gand, chargé de la partie traitant des amblyopies et amauroses, était, en sa qualité de physiologiste et d'ophtalmologiste, le mieux placé pour faciliter l'étude de cette branche de notre science et donner une classification rationnelle des amblyopies et amauroses ; c'est du reste un chapitre tout nouveau et qui n'a nulle part été traité aussi à fond et avec tant de développements. Tout en réunissant sous ce titre les amblyopies sans lésions ophtalmoscopiques, M. Nuel s'est efforcé de classer ces lésions d'après leur cause anatomique ; c'est pourquoi l'auteur a introduit cette étude par un résumé d'anatomie et de physiologie de l'appareil nerveux rétrobulbaire précis et complet à la fois. Une connaissance approfondie de l'encéphale et des plus récents travaux parus sur ce sujet si ardu et si palpitant d'intérêt a seule pu permettre de résumer avec clarté l'état de la science en ce qui concerne l'appareil nerveux optique.

L'hémianopsie commence l'étude pathogénique des amblyopies de cause cérébrale ; l'anatomie pathologique, la localisation des processus morbides, et la critique des principaux cas qui en ont été publiés est un excellent tableau des progrès tout récents qui ont été faits dans ce domaine. Dans le chapitre Amblyopies et amauroses par lésions cérébrales, on trouve réunis les désordres produits : 1° Par les lésions du chiasma ; 2° par les lésions des bandelettes optiques, des couches optiques et des tubercules quadrijumeaux ; 3° par des lésions de la capsule interne ; 4° par les lésions des lobes occipitaux ; — enfin la cécité de l'âme dans la paralysie générale progressive.

Le scotome scintillant forme la transition entre les amblyopies de cause anatomique et celles de cause encore peu connue ; le scotome scintillant est envisagé par l'auteur comme étant un symptôme de peu de gravité ; M. Charcot croit cependant qu'il peut être prémonitoire d'affections cérébrales assez graves, la paralysie générale par exemple.

Vu l'ignorance qui règne encore relativement à beaucoup d'amauroses, l'auteur s'est vu forcé de se borner à les ranger d'après un système mixte, tantôt en se tenant au point de vue anatomique, tantôt au point de vue étiologique, et tantôt au point de vue symptomatique. La préoccupation de l'auteur ayant été d'être aussi complet

que possible, il ne pouvait se passer des groupes encore tout artificiels qui existent encore dans les cas où la lésion organique ne peut même pas être soupçonnée.

La névrite interstitielle descendante de l'amblyopie alcoolique et nicotinique est bien étudiée : nous voudrions seulement séparer les amblyopies alcooliques de M. Magnan qui liées à l'hémi-anesthésie (que M. Charcot attribue dans ces cas à l'hystérie) peuvent être aussi bien rattachées à la névrose qu'à l'intoxication. La même remarque doit être faite pour l'amblyopie saturnine. Depuis les travaux de M. Charcot, nous savons que le saturnisme est une cause prédisposante de l'hystérie et il y a sans contredit bon nombre d'amauroses saturnines sans lésions ophtalmoscopiques qui doivent rentrer dans l'hystérie ; le cas si remarquable de M. Landolt à scotome annulaire qu'on croyait dû à une hémiplégie saturnine et que la métallothérapie parvint à guérir appartient à la grande névrose.

Les amauroses, suite d'intoxication par la quinine, l'opium, le salicylate de soude, etc., sont dues à des causes encore presque absolument inconnues ; l'amaurose urémique semble due à l'œdème cérébral tandis que l'amblyopie diabétique laisse encore les auteurs dans le doute ; la dissociation des fibres nerveuses de la rétine, la rareté des globules rouges dans les vaisseaux, les extravasations expliquent suffisamment l'amblyopie paludéenne ; la cécité qui suit quelquefois la méningite trouve une cause plausible dans la compression du chiasma à la base du cerveau par les exsudats. L'amblyopie épileptique a sans doute une pathogénie multiple ainsi que celle qui se rencontre dans les maladies fébriles diverses, les embarras gastriques, les pertes sanguines, les traumatismes les plus divers tels que les commotions, les coups de foudre ; M. Nuel pense bien que ces divisions ne seront pas maintenues et, pour notre part, nous croyons qu'une partie rentrera dans l'amblyopie hystérique ; en réunissant ces matériaux épars M. Nuel aura contribué pour une bonne part aux progrès de la nosographie des cécités sans signes ophtalmoscopiques.

L'auteur étudie ensuite avec force détails l'amblyopie réflexe à laquelle il attribue les trois facteurs principaux suivants : 1° les névralgies dentaires ; 2° les irritations d'autres branches du trijumeau ; 3° les vers intestinaux. M. Nuel avait déjà reconnu les rapports souvent étroits qui rapprochent ces affections de l'amblyopie hystérique. Nous croyons qu'on peut être plus hardi encore, et nous avons dans ces Archives cru pouvoir faire rentrer toutes les amblyopies réflexes dans l'hystérie, les causes auxquelles on les attribuait ne jouant que le rôle de cause occasionnelle ou prédisposante et non de facteur fondamental ; la nosographie en sera ainsi aussi simplifiée que la thérapeutique y perdra en tâtonnements inutiles. L'amblyopie hystérique est du reste traitée à fond dans un chapitre spécial.

M. Nuel dissocie avec raison les divers symptômes réunis sous le

nom de nyctalopie et cherche à donner une base anatomopathologique précise à l'héméralopie.

Une bibliographie remarquablement étendue et des plus complètes ajoute encore à la valeur de ce travail en facilitant les recherches du lecteur qui se sent souvent attiré à approfondir telle et telle question.

BOREL.

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE

ANNÉE 1887. — 13 FÉVRIER AU 1^{er} AVRIL

Par E. VALUDE.

§ 1. — GÉNÉRALITÉS.

TRAITÉS GÉNÉRAUX. — RAPPORTS. — COMPTES RENDUS.

1. KOUBLI. Rapport sur les maladies des yeux dans la polyclinique des sœurs de charité Keslo, Vosdeijenski à Saint-Petersbourg, depuis le 1^{er} janvier 1882 jusqu'au 1^{er} janvier 1887. *Revue opht. russe*. Kiew; janvier-février. — 2. NETTLESHIP. Miscellaneous Cases. *The royal London opht. hosp. rep.* January. — 3. TREACHER COLLINS. Notes on In patients: Cases of Interstitial Keratitis with corneal ulceration. — Treatment of granular Ophtalmia with Carbolic Acid. — Statistics of cataract operations before and since the Introduction of cocaine. *The royal London opht. hosp. rep.* January. — 4. COLLINS. W.-J. Miscellaneous Cases and observations. *The royal London opht. hosp. rep.* January. — 5. RAMPOLDI. Casuistica clinica. *Ann. di ottal.* Ann. XV. Fasc. 5. 6. — 6. GOULD. Description of an Ametropia Model for Class-Demonstration. *The American Journ. of ophtalmology*. January. — 7. LANDOLT. Notice biographique à la mémoire du professeur Horner. *Arch. d'opht.* Janv.-Fév.

ANATOMIE.

1. FLEMING. Karte des menschlichen Auges in Farbendr. Durchschnitt im horizontalen meridian, Vergrößerung 30:1 *Braunnschweig*.

PHYSIOLOGIE.

1. STEIN. Influence des sons et vibrations du diapason sur l'œil. *Congrès des médecins russes, Moscou; in Sem. méd.* 9 mars. — 2. DARK-

CHEWITCH. Rôle des tubercules quadrijumeaux supérieurs dans la transmission des excitations lumineuses au nerf oculomoteur. — *Congrès des médecins russes*, Moscou, in *Sem. méd.* 9 mars.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE.

1. SATTLER. Ueber die angeborene Ektopie der Pupille und angeborene Ektopie der Linse. — *Wiener med. woch.* 26 fév.

PATHOLOGIE GÉNÉRALE.

1. VALUDE. De la tuberculose oculaire. *Études cliniques et expérimentales sur la tuberculose*. Février. — 2. DA GAMA PINTO. Notassobre las heridas del ojo. *Rev. de med. y Farm.* 10 Fév. — 3. HOPPE. Beschreibung und Erklärung der von den Einschlafen entstehenden Hallucinationen des Gesichtes. *Jahrb. f. Psych.* 2. 3. — 4. BERLIN. Eine besondere Art der Wortblindheit (*Dyslexie*); Wiesbaden. — 5. TEPLJASCHIN. Ueber Blindheit unter den einberufenen wehrpflichtigen aus den Glasow'schen Kreise. *Congrès des médecins russes*; Moscou; in *Klin monastbl. f. Augenh.* März. — 6. TORNANITSKI. Ueber amblyopie welche sich während des condylomatösen periode der syphilis entwickelt. *Congrès des médecins russes*, Moscou; in *Klin. monastbl. f. Augenh.* März. — 7. LAGRANGE. Contributions à l'étude clinique des affections oculaires dans le diabète sucré. *Arch. d'opt.* Janv.-Fév. — 8. PURTSCHER. Neue Beiträge zur Frage der Erythroptisie. *Arch. f. Augenheilk.* März. — 9. KAMOCKI. Pathologisch anatomische Untersuchungen von Augen diabetischen Individuen. *Arch. f. Augenheilk.* März. — 10. BAYER. Kleinzelliges Sarcom des Bulbus, Caries der Knochen an der Schädelbasis. *Zeitsch. f. vergleichende Augenheilk.* März.

1. VALUDE. Dans cette monographie qui est un simple recueil documentaire, l'auteur passe en revue les diverses étapes qu'a parcourues la question de la tuberculose oculaire, depuis le moment où cette lésion a été découverte pour la première fois jusqu'à nos jours. C'est une étude bibliographique extrêmement complète.

THÉRAPEUTIQUE.

1. GALEZOWSKI. Etude sur la cocaïne et sur son emploi en ophtalmologie. *Recueil d'opht.* Déc 1886 et février. — 2. WILLIAMS, HENRY. Cocaïne in ophtalmic medicine and surgery. Simple cataract extraction. Exenteration of the Eyeball. (These papers have lately appeared in an appendix to the second edition of the authors work on the diagnosis and treatment of the diseases of the eye; which explains the reference now authors made in this reprint to certain pages of

that work.) Boston 1887. — 3. HÖLTZKE. Zur physiologischen Wirkung des atropin auf das Auge. — *Klin. monatsbl. f. Augenh.* März.

1. GALEZOWSKI. On doit être très réservé dans l'emploi de la cocaïne en injection hypodermique ou en instillation dans le canal lacrymal, car l'absorption de cet anesthésique peut amener des anesthésies prolongées, nuisibles pour la santé.

RÉFRACTION. — ACCOMMODATION. — SENS CHROMATIQUE ET LUMINEUX.

1. A. CHARPENTIER. Nouveaux faits sur la sensibilité lumineuse. *Arch. d'ophth.* Janv.-fév. — 2. SWAN M. BURNETT. On some of the optical. Properties of spherical and cylindrical Lenses placed obliquely to the Incident Pencils of Light. *The american journ. of ophthalmology*, January. — 3. G. MARTIN. Etudes sur les contractions astigmatiques du muscle ciliaire. *Ann. d'oculistique* Nov.-déc. 1886 et Janv. fév. 1887. — 4. W. LANG and J. BARRETT. The action of Myotics and Mydriatics on the Accommodation. *The royal London oph. hosp. rep.* January. — 5. DU BOIS RAYMOND. Sehenheit und kleinster Schwinkel. *Arch. f. opht.* 3. — 6. FLINKER. Ueber den Farbensinn der Thiere. *Wiener med. woch.* 26 fév. — 7. BLOCH. Persistance des sensations visuelles. *Société de biologie*. 26 février; in *Semaine méd.* 2 mars. — 8. VANDEN BERGH. De l'astigmatisme. *La Clinique*, 21 février. — 9. KROLL. Stereoskopische Bilder. Hamburg.

§ 2. — ANNEXES DE L'OEIL.

PAUPIÈRES.

1. DENOSKINA. De l'emploi du thermo-cautère dans l'entropion. *Revue opht. russe*. Kiew; janvier-février.

CONJONCTIVE.

1. MOURRUAU. Du traitement du trachome congénital par la cautérisation. *Th. Paris*, mars. — 2. KARTULIS. Zur Etiologie des ägyptischen catarrhalischen conjunctivitis. *Cent. f. Bact. und Paras.*; 10. — 3. HEYDER. Zwei Fälle von epibulbärem carcinom. *Arch. f. Augenheilk.* März. — 4. WEEKS. Der Bacillus des acuten Bindehautcatarrhs. *Arch. f. Augenheilk.* März. — 5. FIALKOWSKI. Was beginnt man mit dem Trachom in der Armee? *Congrès des médecins russes*, Moscou; in *Klin monatsbl. f. Augenh.* März. — 6. BLANQUINQUE. Etude clinique sur les conjunctivites granuleuses; leur traitement par les solutions de chloral. *Rev. gén. de clin. et de théor.* 3 mars. — 7. COHN. Ueber

die Ophthalmoblenorrhoe der neugeborenen. *Versamml. deutsch. Naturforsch. und Aertze zu Berlin*; in *Münchener med. Woch.* 11 januar.

VOIES LACRYMALES.

1. JEWETZKI. Untersuchungen über die Entwicklungsgeschichte des Thränenkanals beim Menschen. *Congrès des médecins russes*, Moscou; in *Klin. monatsbl. f. Augenh.* März. — 2. GARCIA CALDERON. Affectos lagrimales. *Revista especial*. Madrid. Janvier.

MUSCLES. — VAISSEAUX ET NERFS. — STRABISME.

1. GAILLARD. Contribution à la phlébite des veines ophtalmiques. *Th. Paris*. Mars. — 2. JESSOP. Nystagmus latéral. *Opht. soc. of London*. Mars; in *Semaine méd.* 23 mars. — 3. GOWERS. Nystagmus et paralysie conjuguée des muscles oculaires. *Opht. soc. of London*; in *Semaine méd.* 23 mars. — 4. BOREL. Affections hystériques des muscles oculaires. *Arch. d'opht.* Nov.-déc. 1886 et Janv.-fév. — 5. FOURNIER. Diagnostic des paralysies syphilitiques de la 3^e paire. *Bull. médical.* 13 et 20 mars. — 6. CUIGNET. Du strabisme convergent hypermétropique des enfants. Théorie nouvelle et traitement. *Recueil d'opht.* Février.

ORBITE.

1. VENNEMAN. Tumeur de l'orbite avec exophtalmie. *Rev. méd. de Louvain* Janvier. — 2. MEDEN. Ein neuer Fall von pulsirendem Exophtalmus nach Fractura basis cranii mit Lähmung des 2-6 und 8 Hirnnerven. Unterbindung der Carotis dextr. *Arch. f. Augenheilk.* März. — 3. PANAS. Considérations sur la pathogénie des Kystes dits séreux de l'orbite, à propos d'une nouvelle observation. *Archives d'ophtalm.* Janvier-février. — 4. JEVEZKI. Sarcome alvéolaire de l'orbite *Revue opht. russe*. Kiew; Janvier-février. — 5. JEVEZKI. Cylindrome de l'orbite. *Revue opht. russe*. Kiew; janvier-février.
3. PANAS. La pathogénie des kystes séreux de l'orbite est demeurée longtemps dans le domaine de la fantaisie. Tous ces kystes sont congénitaux. Ils peuvent appartenir à deux variétés; les kystes dermoïdes provenant d'un enclavement du tégument externe: les kystes mucoïdes reconnaissant pour cause première l'emprisonnement de la muqueuse des voies aériennes dans l'orbite.

§ 3. — GLOBE DE L'OEIL.

GLAUCOME — OPHTALMIE SYMPATHIQUE — TRAUMATISMES

1. CORNWALL. A case of sympathetic ophtalmia Thirty-five Years After the injury. Recovery by enucleation. *The American Journ. of ophtalmology*-January. — 2. BERGER Vier Seltene Fälle von Verletzung des Auges und seiner Umgebung. *Arch. f. Augenheilk.* März. — 3. DE BRITTO. Note sur un cas de blessure de l'œil avec section complète du droit inférieur. *Arch. d'opht.* janv. fév. — 4. CULBERTSON. A case of Glaucoma Illustrated with Micro-Photographs. *The american Journ. of ophtalmology.* January. — 5. A. DEBENEDETTI Irideremia totale congenita. — Ectopia lentis Congenita con lussazione spontanea del cristallino e glaucoma consecutivo. *Ann. di ottalmologia.* Anno XV. F. 5-6. — 6. MARCUS GUNN. On Sympathetic Inflammation of the Eyeball. *The royal London opht. hosp. rep* January.

CORNÉE. — SCLÉROTIQUE.

1. LEPLAT. Régénération de l'humeur aqueuse après la paracentèse de la cornée. *Soc. médico-chirurgicale de Liège*, Fév. et *Ann. d'oculistique*, Janv.-fév. — 2. CARLO STADERINI. Nota sopra un caso die sclerotite. *Ann. di ottal.* Anno xv. Fasc. 5-6. — 3. MAX BURCHARDT. Ueber den Coccus welcher die Ursache der Keratitis phlyctenulosa ist. *Centralbl. f. prakt. Augenh.* Februar. — 4. HAGEN-TORN. Ueber die Formen des syphilitischen Keratitis. *Congrès des médecins russes*, Moscou; in *Klin. monast. bl. f. Augenh.* März. — 5. COWES. Traitement du kératocone par incision transversale de la cornée. *Oph. Soc. of London*, 27 January. — 6. GUNN. Ablation de plaques calcaires transversales des deux cornées. *Oph. Soc. of London*; 27 January. — 7. HIGGINS. Traitement des ulcères rongeurs de la cornée. *Oph. Soc. of London*, 27 January.

CRISTALLIN.

1. BERLIN. Ueber ablenkenden Linsen-Astigmatismus und seinen Einfluss auf das Empfinden von Bewegung. *Zeitschr. f. vergleichende Augenheilk.* März. — 2. MATTHIESSEN. Beiträge zur Dioptrik der Krystalllinse. *Zeitschr. f. vergleichende Augenheilk.* März. — 3. BERLIN. Beobachtungen über Staar und Staaroperationen bei Thieren. *Zeitschr. f. vergleichende Augenheilk.* März. — 4. AYRES. After-Treatment of cataract operations. *The American Journ. of ophtalmology.* January. — 5. CRAND CLEMENT. Indication des lavages intraoculaires après l'extraction de la cataracte. *Ann. d'oculistique.* Janv.-février. — 6. RAMPOLDI

E ancora indicata in qualche caso la depressione della cataratta? *Ann. di ottal.* Anno XV. Fasc. 5-6. — **7. LAW FORD.** On cases of dislocation of the crystalline Lens. *The royal London opht. hosp. rep.* January. — **8. JEWESKI.** Ueber albuminurie und Kataracte. *Congrès des médecins russes*, Moscou; in *klin. montsbl. f. Augenh.* März. — **9. KASAUROW.** Uebereine vereinfachte methode der Staarextraction. *Congrès de médecins russes*, Moscou; in *klin. montsbl. f. Augenh.* März. — **10. CHODIN** Ueber auswaschungen der vorderen Kammer bei Staaroperationen. *Congrès des médecins russes*, Moscou; in *klin. montsbl. f. Augenh.* März. — **11. KATZAOUROFF.** Extraction de la cataracte par un procédé simplifié. *Congrès des médecins russes*, Moscou; in *Semaine médicale* 2 mars. — **12. KHODINE.** Des lavages de la chambre antérieure dans l'opération de la cataracte. *Congrès des médecins russes*, Moscou; in *Sem. méd.* 2 mars. — **13. KNAPP.** Report on a Ninth and Tenth series of one Hundred consecutive cases of cataract extraction, performed according to von Graefe's method. *The New-York med. jour.* 19 fév. — **14. KHODINA.** Du lavage de la chambre antérieure dans l'opération de la cataracte. *Revue opht. russe.* Kiew. Janvier-février. — **15. BAKER.** A Further Report of extraction of senile cataract. *The american journal of ophtalmology.* January.

- 5. GRAND CLÉMENT.** Les liquides antiseptiques sont dangereux à introduire sous forme de lavages dans l'intérieur de la chambre antérieure car ils produisent de l'irritation; ils sont inutiles, car il n'existe pas de microbes dans l'intérieur de l'œil. Il est préférable de se servir d'eau bouillie et stérilisée.

IRIS.

- 1. DENTSCHMANN.** Impftuberkulose der Kaninchen Iris von ungewöhnlichem Verlauf. *Zeitsch f. Vergleichende Augenheilk.* März. — **2. MOCLI.** Sur l'immobilité pupillaire dans la paralysie progressive. *Arch. für Psych. u. nerv.* Bd. XVIII, 4 Heft. — **3. MILES.** Pseudo-sarcome de l'iris. *Oph. Soc. of London.* 27 January.

CHOROÏDE. — CORPS VITRÉ.

- 1. LIUBENSKI.** Irido Cyclitis post febre recurrentem. *Revue opht. russe.* Kiew. Janvier-Février. — **2. SANTIAGO DE LOS ALBITOS.** Un caso de irido-coroiditis plastica de ambos ojos. *Revista especiat;* Madrid; janvier.

RÉTINE.

- 1. OSTWALT.** Klinische Bemerkungen zur commotio retinae. *Centr. f. prakt. Augenh.* Februar. — **2. MARCUS GUNN.** Note on certain Retinal

Reflexes visible with the Ophthalmoscope. *The royal London opht. hosp. rep.* January.

NERF OPTIQUE.

1. BRUDENELL CARTER. Incision de la gaine du nerf optique dans certains cas de tuméfaction de la papille. *Med. Soc. of London* mars : in *Semaine médicale*, 23 mars. — 2. FRIEDENWALD. A case of optic neuritis, with Brain symptoms : recovery. *The New-York med. J.* 5 février. — 3. DEUTSCHMANN. Ueber neuritis optica besonders die sogenannte stauungs papille, und deren Zusammenhang mit Gehirn affectionen. 1887.
-

Le gérant : ÉMILE LECROSNIER.